Externe-Veiligheidsvisie

Risico-inventarisatie ten behoeve van de
EV-visie van de gemeente
Albrandswaard

Externe-Veiligheidsvisie

deel 1

Risicoinventarisatie

Auteur : GGP Witmaar
Documentnummer :
Afdeling : Expertisecentrum
Datum : 17 oktober 2011

Inhoud

Samenvatting **4**

1.1 Inleiding **5**

1.1 Wettelijk kader 5
1.2 Stappenplan 6
1.3 Leeswijzer 8

2.1 Basisgegevens **9**

2.1 Studiegebied 9
2.2 Geïnventariseerde inrichtingen 9
2.3 Geïnventariseerde transportroutes 11
2.4 Populatie 12

3.1 Inrichtingen **14**

3.1 Modellering 14
3.2 Uitgangspunten bepaling relevantie 14
3.3 Relevante inrichtingen in Albrandswaard 15
3.4 Relevante inrichtingen buiten Albrandswaard 16
3.5 Inrichtingen in Albrandswaard 17
3.6 Inrichtingen buiten de gemeentegrens 26

4.1 Transport **33**

4.1 Uitgangspunten bepaling relevantie 33
4.2 Wegtransport 34
4.3 Vaarwegen 39
4.4 Spoorwegen 41
4.5 Buisleidingen 43

5. Conclusie **50**

5.1 Inrichtingen. 50
5.2 Transport over de weg 51
5.3 Transport over het water 52
5.4 Transport over het spoor 52
5.5 Transport door Buisleidingen 52

Afkortingenlijst **53**

Verklarende woordenlijst/definities **54**

Bijlage 1: Definitie (beperkt) kwetsbare objecten **56**

Bijlage 2: Art. 13 Bevi **57**

Samenvatting

Voorliggend document bevat de risico-inventarisatie in het kader van de gemeentelijke visie over externe veiligheid (EV-visie). De EV-visie bestaat uit drie delen: de Risico-inventarisatie (DCMR), de Scenarioanalyse (VRR) en het beleidsmatige deel. In dit laatste deel worden planologische ontwikkelingen en mogelijkheden beschouwd in het licht van de conclusies uit beide inventarisaties.

De veiligheidsvisie (EV-visie) geeft inzicht in de inrichtingen en transportroutes met gevaarlijke stoffen, die een risico veroorzaken over het grondgebied van de gemeente Albrandswaard. De EV-visie geeft daarmee snel inzicht en onderbouwing, voor het aspect externe veiligheid, van nieuwe ruimtelijke plannen (verantwoording groepsrisico).
De EV-visie kan worden gezien als een document, zoals bedoeld in artikel 13, lid 4 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi).

Voor het opstellen van een samenhangende externe veiligheidsvisie is in de Rijnmond de handreiking 'Leven met risico's' opgesteld. Volgens deze handreiking begint een EV-visie met een inventarisatie van risicobronnen (bedrijven, transportroutes) en risico-ontvangers (bevolking, werknemers etc.). Dit rapport is het resultaat van deze inventarisatie.

Voor de inventarisatie en analyse is gebruikgemaakt van de milieuvergunningen (Wm-vergunning) van de betreffende inrichtingen, de provinciale Risicokaart, de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (cRNVGS) en studies van onder meer het ministerie van Verkeer en Waterstaat met betrekking tot de transportroutes gevaarlijke stoffen over weg en water.

Aan de hand van deze informatie zijn van de risicobronnen het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR) bepaald. De voor de GR-berekening noodzakelijke populatiegegevens zijn primair afkomstig van het populatiebestand GR van het ministerie van VROM (populator). Deze zijn geverifieerd door de gemeente.

Een aantal risicobronnen heeft invloed over het grondgebied van Albrandswaard.
Uit de risicoanalyse blijkt dat er in de huidige situatie geen knelpunten zijn met betrekking tot het plaatsgebonden risico. Wel is er een aantal (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig nabij de A-15 en nabij het bedrijventerrein aan de noordzijde van de gemeente. Deze leveren geen saneringssituatie op, zoals bedoeld in het externe veiligheidsbeleid. Kanttekening hierbij is dat daarvoor de vergunning van Ziegler moet worden aangepast op de feitelijke situatie en de vergunning van DHL-global forwarding ingetrokken.

Geen van de beschouwde inrichtingen levert een knelpunt met betrekking tot het groepsrisico. Bij geen enkele inrichting is dat groter dan de oriëntatiewaarde.
De transporten van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor, het water en door buisleidingen veroorzaken in de huidige situatie geen groepsrisico's boven de oriëntatiewaarde.

In de volgende fase van het project worden door de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond (VRR) de rampenvoorbereiding en de zelfredzaamheid van de personen binnen het invloedgebied van de risicobronnen onderzocht en uitgewerkt.
Uiteindelijk zullen de risico-inventarisatie, het verslag van de rampenbestrijding en zelfredzaamheid samen met het beleidsmatige rapport, leiden tot een visie externe veiligheid van de gemeente Albrandswaard.

1.1 Inleiding

Het externe veiligheidsbeleid is gericht op het beheersen van de risico's voor de omgeving, als gevolg van gebruik, opslag en vervoer van gevaarlijke stoffen. Ook de risico's van het gebruik van luchthavens en spoorwegemplacementen vallen onder het externe veiligheidsbeleid. Bij besluiten op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro), zoals het vaststellen van bestemmingsplannen, projectbesluiten en ontheffingen zijn overheden verplicht rekening te houden met het aspect externe veiligheid.

In en rond de gemeente Albrandswaard zijn diverse risicobronnen van belang in het kader van externe veiligheid, zoals de A15, de N492, de Oude Maas, en diverse inrichtingen met gevaarlijke stoffen. Ook zijn er in en nabij de gemeente diverse buisleidingen waardoor gevaarlijke stoffen worden vervoerd..

1.1 Wettelijk kader

Op 27 oktober 2004 is het Besluit externe veiligheid Inrichtingen (Bevi) van kracht geworden. Het Bevi verplicht gemeenten en provincies om bij besluiten in het kader van de Wet op de Ruimtelijke Ordening rekening te houden met externe veiligheid. Voor het plaatsgebonden risico (PR) geldt een grenswaarde voor kwetsbare objecten en een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten. Binnen de PR 10^{-6} contour mogen geen nieuwe (beperkt) kwetsbare bestemmingen mogelijk worden gemaakt. Daarnaast moet, op grond van artikel 13, eerste lid van het Bevi in de toelichting op het betreffende besluit een verantwoording van het groepsrisico (GR) worden opgenomen.

Artikel 13, vierde lid geeft het bevoegd gezag de mogelijkheid om niet voor ieder Wro-besluit een GR-verantwoording op te hoeven stellen. Er mag worden verwezen naar een gemeentelijke of regionale structuurvisie. De tekst van artikel 13 uit het Bevi is opgenomen in bijlage 1.

Naar analogie van het Bevi voor inrichtingen is voor transportroutes de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (cRNVGS) opgesteld. In deze circulaire wordt zoveel mogelijk aangesloten bij het Bevi. Dit geldt met name voor de wijze waarop met een toename van het groepsrisico moet worden omgegaan bij omgevings- of RO-besluiten. In de circulaire is vastgelegd dat in principe geen beperkingen aan het ruimtegebruik worden gesteld op meer dan 200 meter afstand van een transportroute of tracé. In de laatste versie van de circulaire (januari 2010) wordt al rekening gehouden met de komst van het Basisnet weg, spoor en water. In 2012 zal de cRNVGS vermoedelijk worden vervangen door het Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev).Dit besluit zal het wettelijk kader vormen voor het Basisnet wet, water en spoor. In het Btev zal worden opgenomen dat voor ruimtelijke ontwikkelingen op grotere afstand dan 200 meter van een transportroute geen GR-verantwoording behoeft plaats te vinden.

Vanaf 1 januari 2011 is het besluit Externe veiligheid buisleidingen (Bevb) van kracht, waarin de verplichting is opgenomen dat de ligging van aardgasbuisleidingen binnen vijf jaar in alle bestemmingsplannen in Nederland moeten worden weergegeven. Ook in deze AMvB is opgenomen dat een verantwoording moet worden opgenomen bij besluiten die ontwikkelingen mogelijk maken binnen het invloedsgebied van een buisleiding voor het transport van gevaarlijke stoffen.

1.2 Stappenplan

Op 1 juli 2010 heeft het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Albrandswaard een bestuurlijke opdracht gegeven voor het opstellen van een gemeentelijke visie Externe veiligheid (EV-visie). Binnen de Rijnmondregio is de handreiking 'Leven met risico's' uitgegeven. Deze handreiking beschrijft een stappenplan voor het opstellen van een samenhangende externe veiligheidsvisie, zoals bedoeld in artikel 13, lid 4 van het Bevi. De gemeente Albrandswaard zal de visie opstellen volgens deze handreiking. In deze handleiding zijn de volgende stappen onderscheiden:

1. Bestuurlijke opdracht

Het project wordt gestart door middel van een bestuursopdracht van het college van burgemeester en wethouders. De Carrousel zal ter kennisname op de hoogte worden gebracht van deze bestuursopdracht.

2. Inventariseren risico's, vaststellen zelfredzaamheid, vaststellen aanbod hulpverlening

Inventariseren risico's
Dit is de basis van de samenhangende externe veiligheidsvisie: een volledige inventarisatie van risicobronnen (bedrijven, doorgaande wegen, rivieren, treinverbindingen, ...) en zogenoemde 'risico-ontvangers' (mensen in woningen, scholen, bedrijven). Deze stap wordt vooral uitgevoerd door de DCMR Milieudienst Rijnmond. Hierbij zorgt de DCMR voor de inventarisatie van de risicobronnen en levert de gemeente de populatiegegevens en de gegevens met betrekking tot de kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten.
We weten dat de ruimte beperkt is en dat er risico's zijn: welke die zijn, wordt hier (letterlijk) in kaart gebracht. Hierbij wordt ook de toekomstige situatie meegenomen. Van diverse locaties is immers bekend wat de plannen van de gemeente. Bestemmingsplannen, bouwplannen, kantoren en bedrijven. Worden plannen geprojecteerd langs een spoorlijn waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, dan wordt er mogelijk een veiligheidsknelpunt geïntroduceerd in de toekomst. Dit wordt allemaal inzichtelijk gemaakt op de overzichtskaart die het product is van de risico inventarisatie; het brengt ook een rangorde aan in de geïdentificeerde knelpunten. Om de risico's zorgvuldig te inventariseren, zullen gemeenten de vaak ongelijksoortige informatiebronnen (rapporten, onderzoek, bestemmingsplannen, metingen) moeten integreren.

Vaststellen zelfredzaamheid
Het vaststellen van zelfredzaamheid is een taak van de VRR. De zelfredzaamheid van burgers bepaalt mede de grootte van de hulpvraag die direct is af te leiden uit de risico-inventarisatie. Waar vroeger werd uitgegaan van onmondige, onhandige en hulpeloze slachtoffers, is nu bekend dat mensen (werknemers, slachtoffers, omstanders, passanten) een actieve rol spelen tijdens calamiteiten. Dit vraagt om een andere benadering dan vroeger. De communicatie en informatievoorziening naar de burgers vraagt bv. om een grotere inspanning. Daarnaast is het denkbaar dat de gemeentelijke overheid op risicovolle locaties de kantoren intensiever begeleidt (en controleert) op het gebied van de bedrijfshulpverlening (ontruimingsoefeningen enzovoort).

Vaststellen aanbod hulpverlening
Voor het vaststellen van de hulpverleningsbehoefte zijn een tweetal instrumenten ontwikkeld. In de Leidraad Maatramp (SAVE & AvD, 2000) wordt als maatstaaf van een ramp het aantal slachtoffers (T4+T1+T2) gebruikt (bijlage 2): de hulpbehoefte wordt vervolgens gedefinieerd als maatramp I t/m V.[1] In de Leidraad Operationele Prestaties (AvD-SAVE-NIvU-Nibra, 2001)

[1] In deze leidraad is voor elk ramptype een aantal klassen uitgewerkt, aangeduid met de Romeinse cijfers I (lichtste) tot en met V (zwaarste). Een regio kan met behulp van deel B van de leidraad voor elk ramptype een grootte van het ramptype bepalen die als maatscenario voor de regio geldt.

wordt een vertaalslag gemaakt van die hulpbehoefte naar een indicatie van de *inzetbehoefte of de hulpcapaciteit*. Op basis van het beschikbare potentieel is de regio Rotterdam-Rijnmond in staat een maatramp van klasse III het hoofd te bieden. Op 23 juni 2004 heeft het Algemeen Bestuur van de (toenmalige) RHRR dit niveau bestuurlijk vastgesteld voor de regio Rotterdam-Rijnmond.
Voor de geïnventariseerde risicobronnen wordt door de VRR in overleg met de DCMR de maatgevende scenario's vastgesteld. De maatgevende scenario's zijn de ongewenste gebeurtenissen met de grootste effectafstanden. Per scenario worden 3 effectafstanden vermeld: 100% letaliteit, 10% letaliteit en 1% letaliteit (1% letaliteitgrens is de afstand waarop nog 1% van de bevolking komt te overlijden). Met behulp van de gegevens van de gemeente wordt daarna bepaald hoeveel mensen 's nachts en overdag aanwezig zijn binnen de verschillende effectafstanden en of zich in deze gebieden specifieke objecten bevinden. Vervolgens vindt een slachtofferberekening plaats. Dit resulteert in aantal dodelijke en gewonden slachtoffers (T4, T1 en T2 slachtoffers). Het totaal aantal slachtoffers geeft de Maatrampklasse en de inzetbehoefte aan. Aansluitend kan na analyse een uitspraak worden gedaan over de beheersbaarheid van de ramp en het noodzakelijke hulpverleningspotentieel en de noodzakelijke maatregelen.

3. Beoordelen knelpunten

Bij het beoordelen van knelpunten gaat het om een combinatie van kwetsbare bestemmingen (wonen, werken, recreëren) en risicobronnen (bedrijvigheid en transport met gevaarlijke stoffen). De gebieden waarbinnen deze twee functies (nu en in de toekomst) zijn gecombineerd, worden aangemerkt als 'spanningsvelden'. Er is (nog) geen maatscenario bekend om te bepalen of de geïdentificeerde knelpunten aanvaardbare risico's zijn of niet. Deze knelpunten maken 'inbreuk' op de stedelijke visie; waar groeimogelijkheden zijn voorzien, worden ze ingeperkt door het spanningsveld tussen risico-ontvangers en risicobronnen. Kritieke gebieden bij de inrichting van het plangebied gezien de geïdentificeerde risico's. Deze fase wordt vastgelegd in een document Dit document geeft inzicht in de knelpunten waarvoor alternatieven moeten worden onderzocht.

4. Analyseren alternatieven

Aan de hand van de knelpuntenanalyse onderzoekt het projectteam alternatieven. Voorbeelden zijn 'slimmer ontwerpen', clusteren van risicovolle activiteiten, scheiden van kwetsbare en niet-kwetsbare bestemmingen, zelfredzaamheid vergroten of constructieve voorzieningen ter bescherming tegen effecten. Het toetsteam maakt duidelijk welke alternatieven mogelijk zijn om de spanning tussen risico-ontvangers en risicobronnen te verlagen of zelfs te elimineren, waarbij de stedelijke visie zo veel mogelijk in tact blijft.

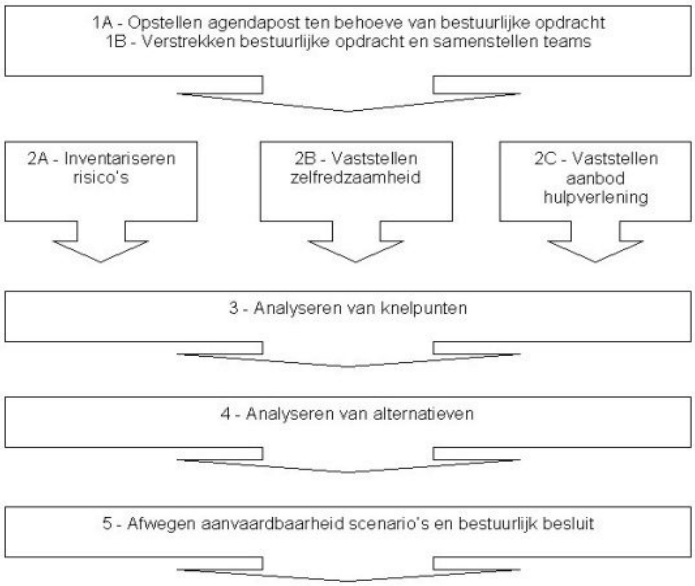
5. Afwegen aanvaardbaarheid scenario's

Aan de hand van de alternatievenanalyse wordt bepaald op welke wijze de knelpunten kunnen worden opgelost. Dit is feitelijk een maatschappelijke kosten- en batenanalyse. Daarnaast gaat het ook om het vertalen van wat je als geaccepteerd risico beschouwd door dit te koppelen aan procesmatige en inhoudelijke criteria. Het projectteam stelt voor welke scenario's binnen de gemeente als 'normaal' of 'geaccepteerd' beschouwd kunnen worden en op welke wijze de hulpverlening en de rampenbestrijding voorbereid is op deze scenario's. Deze scenario's zullen in de praktijk geen aparte verantwoording van het groepsrisico nodig hebben; een verwijzing naar de samenhangende veiligheidsvisie is voldoende. Scenario's met grotere gevolgen worden aangemerkt als 'bovenmatig', dat wil zeggen: boven het niveau dat is 'geaccepteerd'. Over deze scenario's zullen bestuurders telkens apárt een beslissing moeten nemen. De grens tussen 'normale' en 'bovenmatige' scenario's bepaalt dus voor een groot deel de toegevoegde waarde van de samenhangende visie.

6. Bestuurlijke besluitvorming

De concept visie externe veiligheid wordt aan het college van burgemeester en wethouders aangeboden. Het college neemt kennis van de conceptvisie en geven deze vervolgens vrij voor inspraak. Daarna wordt de uiteindelijke definitieve versie waarin ook de uitkomsten van de gehouden inspraakprocedure zijn verwerkt behandeld in de commissies Stedelijke Ontwikkeling en Algemene Zaken en Veiligheid .Als laatste wordt deze visie vastgesteld door de gemeenteraad.

In een schema ziet de volledige aanpak er zo uit:



figuur 1 stappenplan uit de handreiking 'Leven met risico's'

In dit document wordt stap 2A uitgewerkt.

1.3 Leeswijzer

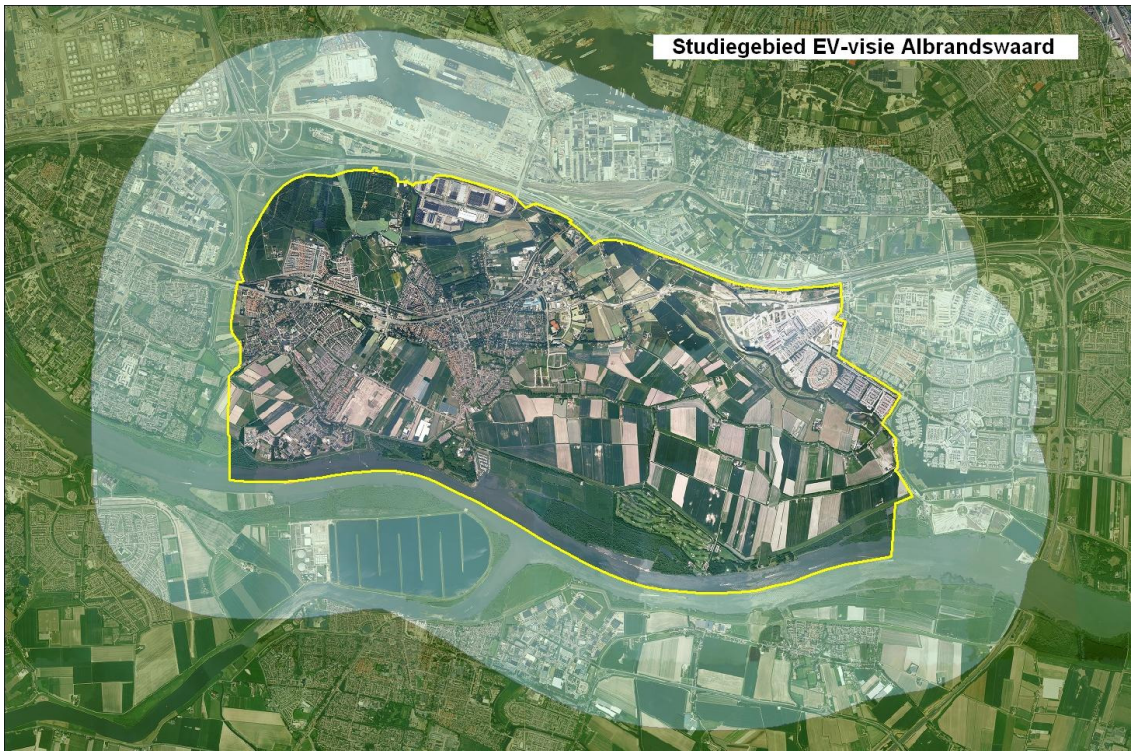
In hoofdstuk 2 worden de basisgegevens gepresenteerd, waaronder het studiegebied met een overzicht van de aanwezige populatie.

In hoofdstuk 3 worden de risico's van de betreffende inrichtingen gepresenteerd in de vorm van het plaatsgebonden risico, het groepsrisico en de toetsafstand voor ruimtelijke ontwikkelingen. De transportmodaliteiten worden behandeld in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies opgenomen.

2.1 Basisgegevens

2.1 Studiegebied

Het studiegebied is in afbeelding 1 opgenomen.



afbeelding 1 studiegebied gemeente Albrandswaard

In bovenstaande afbeelding is om de gemeentegrens (geel) een band van 1500 meter weergegeven, waarbinnen de relevante inrichtingen en transportroutes zijn geïnventariseerd. Deze afstand is afkomstig uit beleidsafspraken met de provincie Zuid-Holland, waarin de afstand voor het beoordelen of er een groepsrisico berekent dient te worden, is gelimiteerd tot 1500 m (meer hierover in hoofdstuk 3.1).

2.2 Geïnventariseerde inrichtingen

In eerste instantie zijn alle EV-relevante inrichtingen geselecteerd, waarvoor geldt dat deze binnen de gemeente Albrandswaard zijn gelegen, of waarvan (een deel van) het terrein binnen een straal van 1500m van de gemeentegrens ligt

In de tabellen 1 t/m 4 zijn deze inrichtingen weergegeven. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen inrichtingen op het grondgebied van Albrandswaard en inrichtingen die daar buiten vallen, respectievelijk tussen inrichtingen die onder het Bevi vallen en inrichtingen die daar niet onder vallen.
De selectie van de inrichtingen die voor de EV-visie relevant zijn vindt plaats in hoofdstuk 3.

Bevi inrichtingen	Type bedrijf	Adres
Shell tankstation Rhoon N-, Z-zijde	LPG tankstation	Groenekruisweg 451 Rhoon (vulpunt)
Shell Station "Portland"	LPG tankstation	Rijksweg A15 2 Rhoon
Ziegler Nederland B.V.	PGS (Opslag)	Abel Tasmanstraat 41
VAT logistics	PGS (Opslag)	Marco Polostraat 2
Wilhelmsen Ships Service (v/h unitor)	Brzo'99	Willem Barendszstraat 50
Rijnpoort BV	LPG tankstation	Ambachtsstraat 5 Poortugaal
Eurofrigo Bv	NH3 (Koelinstallatie)	Abel Tasmanstraat 1

tabel 1 Bevi inrichtingen binnen de gemeente Albrandswaard

RRGS inrichtingen	Type bedrijf	
Vogelaar Olie en Benzine	Benzinestation	Koperhoek 2 Rhoon
Jachthaven de Rhoonse Grienden	Benzineverkoop	Havendam 23 Rhoon
Tankstation D.C. Berkel	Benzinestation	Willem Barendszstraat 1
Traconed Bv	Ontplofbare stoffen	Keidijk 88 Rhoon

tabel 2 RRGS inrichtingen binnen de gemeente Albrandswaard

BEVI inrichtingen	Type bedrijf	
Vabix	Brzo'99	Driemanssteeweg 560
Shell Nederland Raffinaderij B.V	Brzo'99	Vondelingenweg 601
Shell Nederland Chemie B.V.	Brzo'99	Vondelingenweg 601
QPR Logistics Rotterdam	PGS (Opslag)	Van Maasdijkweg 61 Rotterdam
Akzo Nobel Car Refinishes	PGS (Opslag)	Van Maasdijkweg 78 Rotterdam
Kroonint B.V.	PGS (Opslag)	Albert Plesmanweg 77 Rotterdam
Logistic Centre Rotterdam B.V.	PGS (Opslag)	Albert Plesmanweg 151 Rotterdam
Roodhart Emission Control B.V.	PGS (Opslag)	Waalhaven Z.z. 52 Rotterdam
ECT City Terminal (Home Term.)	vervoersgebonden	Reeweg 25
Rail Service Center Rotterdam	vervoersgebonden	Albert Plesmanweg 200
Rotterdam Short Sea Terminals	vervoersgebonden	Reeweg 35
Barge Center Waalhaven	vervoersgebonden	Waalhaven W.z. 60
C. Steinweg Handelsveem	vervoersgebonden	Den Hamweg 30
Prorail B.V. (Waalhaven)	spoorwegemplacement	Albert Plesmanweg 120
Prorail B.V. (Pernis)	spoorwegemplacement	Vondelingenweg 203
Tankstation De Boom BV	LPG tankstation	Londen 1 Barendrecht
Tankstation Charlois Noordzijde	LPG tankstation	Groene Kruisweg 380 Rotterdam
Service stations D.B. Baris B.V.	LPG tankstation	Charloisse Lagedijk 638 Rotterdam

tabel 3 BEVI inrichtingen buiten de gemeente Albrandswaard

RRGS inrichtingen	Type bedrijf	
Inge de Bruijn Sportfondsenbad	N14 ; hypochlorideopslag	Hamburg 200 Barendrecht
Scheepvaart en Transport College	K01 ; propaantank	Soerweg 31
Waterbedrijf Evides	K01 ; propaantank	Berenplaat 10 Spijkenisse
Bouwdok Barendrecht	K01 ; propaantank	Achterzeedijk 89 Barendrecht

tabel 4 RRGS inrichtingen buiten de gemeente Albrandswaard

2.3 Geïnventariseerde transportroutes

In tabel 5 zijn alle transportroutes opgenomen die zijn geïnventariseerd. Een nadere uitwerking van de risico's als gevolg van deze transport routes is opgenomen in hoofdstuk 4.

Weg	**Tracé /deel**
Rijksweg 15	Knooppunt Beneluxplein tot knooppunt Vaanplein
Groenekruisweg (N492)	Hoogvliet tot kruising met A15
Water	**Tracé /deel**
Oude Maas	Tussen Hoogvliet en Barendrecht
Spoor	**Tracé /deel**
Havenspoorlijn	Havenspoorlijn tussen spoorwegemplacementen "Pernis" en "IJsselmonde"
Buisleidingen (exploitant)	**Leidingnaam**
Nederlandse Aardolie Maatschappij	401031 (aardolie)
Nederlandse Aardolie Maatschappij	401599 (aardolie)
Nederlandse Aardolie Maatschappij	410060 (aardgas)
Nederlandse Aardolie Maatschappij	415101 (aardgascondensaat)
Rotterdam-Rijn Pijpleidingmaatschappij	24" productenleiding (nafta)
Nederlandse Aardolie Maatschappij	415103-2 t/m 4 (aardgas)
Shell Nederland Raffinaderij	50S (brandbare vloeistof)
Shell Nederland Raffinaderij	51S (brandbare vloeistof)
Gasunie	A-517-01-KR-001- GL (aardgas)
Gasunie	A-517-01-KR-002- GL (aardgas)
Gasunie	A-517-01-KR-003- GL (aardgas)
Gasunie	A-517-KR-091 t/m 113 (aardgas)
Gasunie	A-559-KR-009 t/m 027 (aardgas)
Dow Benelux Holding	Dow Propylene (propyleen)
Air Liquide	H2_NL_09_BLS (waterstof)
Defensie Pijpleiding Organisatie	P00A (stikstof)
Defensie Pijpleiding Organisatie	P26 (benzine)
Defensie Pijpleiding Organisatie	P27 (benzine)
Defensie Pijpleiding Organisatie	P31 (benzine)
Defensie Pijpleiding Organisatie	P32 (benzine)
Shell Nederland Raffinaderij	PMK-100 (ethyleen)
Shell Nederland Raffinaderij	PMK-110 (propyleen)
Shell Nederland Raffinaderij	PMK-120 (butaan)
Shell Nederland Raffinaderij	PMK-140 (buteen)
Shell Nederland Raffinaderij	PMK-150 (isopreen)
Shell Nederland Raffinaderij	PMK-160 (propeenoxide)
Shell Nederland Raffinaderij	PMK-170 (nafta)
Shell Nederland Raffinaderij	PMK-210 (nafta)
Shell Nederland Raffinaderij	PMK-220 (nafta)
Shell Nederland Raffinaderij	PMK-330 (ethyleenoxide)
Luchtvaart	
Luchthaven Rotterdam Airport	De contouren voor plaatsgebonden risico liggen niet over de gemeentegrens van Albrandswaard

tabel 5 transportroutes gevaarlijke stoffen in of in de directe nabijheid van Albrandswaard

2.4 Populatie

De voor de GR-berekening noodzakelijke populatiegegevens zijn primair afkomstig van het populatiebestand GR van het ministerie van VROM (populator). De populator geeft een gedifferentieerd overzicht van de opbouw van de populatie. In tabel 6 staan het (totaal) aantal inwoners volgens opgave van de gemeente albrandswaard en de gedifferentieerde populatiegegevens uit de populator.

	Albrands-waard	Populator dag	Populator nacht
Inwoners	24527	11993	23986
Arbeiders		8856	740
Zorginstellingen		648	648
Hotel		21	0
Onderwijs		2398	0
justitiële inrichting		160	160
Delta Psychiatrisch Centrum	1700*)		
Totaal	24527	24076	25534

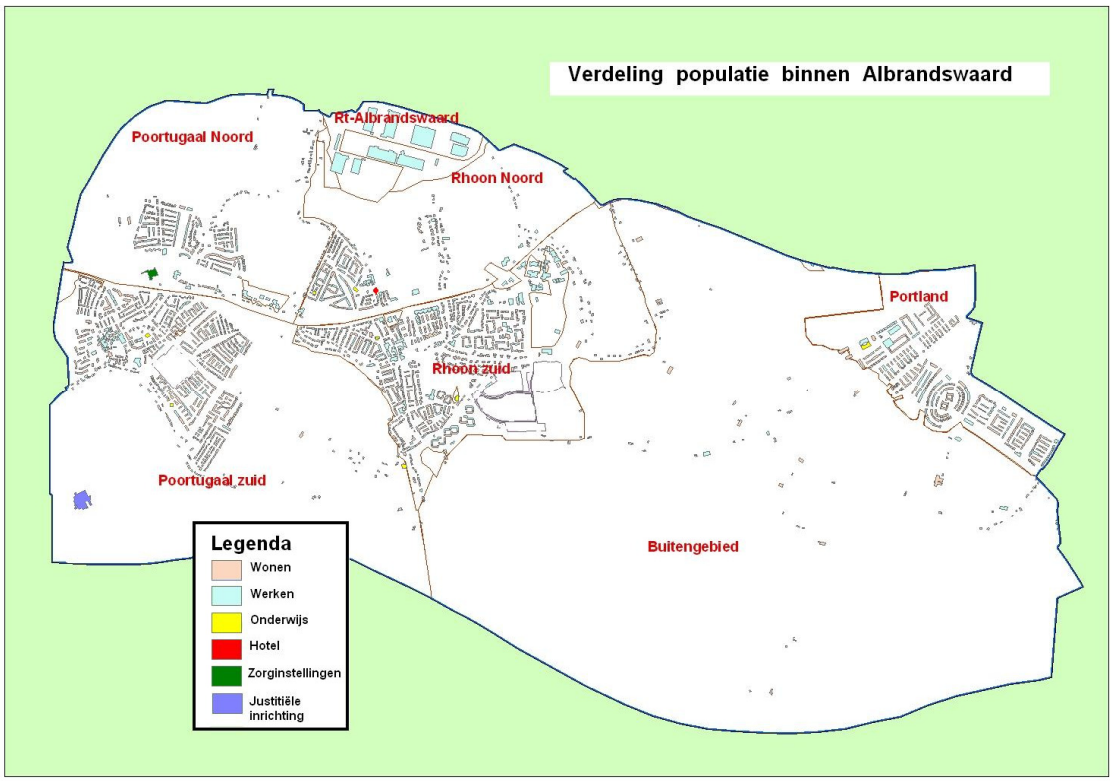
tabel 6 aantallen inwoners

De totalen van de in tabel 6 weergegeven populatieaantallen verschillen weinig. In afbeelding 2 is de verdeling van de populatie over de diverse wijken weergegeven.

Voor de aanwezigheid van bewoners, scholieren, en de in de zorg- en justitiële instellingen verblijvende personen, worden voor de dag- en nachtperiode bij de groepsrisicoberekeningen de in tabel 7 gegeven aanwezigheidsfactoren gebruikt.

Object	Dag	Nacht
Woningen	0,5	1,0
Onderwijsinstellingen (dag)	1,0	0,0
Zorginstellingen en justitiële inrichtingen	1,0	1,0

tabel 7 aanwezigheidsfactoren



afbeelding 2 populatieverdeling binnen Albrandswaard

3.1 Inrichtingen

3.1 Modellering

Kwantitatieve risicoanalyse (QRA)
Voor het opstellen van de risico-inventarisatie is gebruik gemaakt van de meest actuele kwantitatieve risicoanalyses van de betreffende inrichtingen. Deze zijn in veel gevallen niet digitaal beschikbaar en (nog) opgesteld met andere berekeningsprogramma's dan SAFETI-NL. Indien noodzakelijk is de QRA omgezet in SAFETI-NL versie 6.54. De wijze waarop een QRA moet worden opgesteld is beschreven in de PGS 3, 'Guidelines for Quantitative Risk Assessment', uitgegeven door het ministerie van Infrastructuur en Milieu (v/h VROM) en de Handleiding Risicoberekeningen Bevi, concept versie 1.4, juli 2007 van het RIVM.

Meteorologische gegevens
Voor de GR-berekeningen in deze inventarisatie zijn de meteorologische omstandigheden van Rotterdam (meteostation Zestienhoven) gebruikt. Deze gegevens zijn ingedeeld volgens de Pasquill stabiliteitsindeling en windsnelheid en zijn verdeeld in 12 windrichtingen. Deze zijn ontleend aan gegevens van de weerstations, die zijn vermeld in PGS 3.

Het invloedsgebied wordt voor verschillende weercondities bepaald. Vooral toxische wolken komen bij zeer stabiele wind, van 1,5 m/s (weertype F 1,5) zeer ver. Dit is het worst–case scenario. Deze weerconditie komt uitsluitend in (een deel van) de nacht voor. Om deze reden maakt de veiligheidsregio gebruik van de toetsafstanden, die zijn gebaseerd op weertype D5, dat het meest voorkomt, zowel overdag als 's nachts.
Bij risicobronnen met toxische stoffen kan het invloedsgebied (1% letaal bij weertype F1,5) zeer groot zijn. In de praktijk blijkt dat op grote afstand van de risicobron aanwezige populatie nauwelijks invloed heeft op het berekende groepsrisico. De provincie Zuid-Holland hanteert derhalve als toetsafstand de F1,5, maar gemaximeerd op 1500m. Alleen in het geval dat de met weertype D5 berekende afstand groter is dan 1500m, wordt de D5-afstand gehanteerd.

3.2 Uitgangspunten bepaling relevantie

De plaatsgebonden risicocontour (PR) 10^{-6} is voor Bevi-inrichtingen een wettelijk verplichte norm, waarbinnen geen kwetsbare objecten mogen voorkomen. Het groepsrisico is voor de ruimtelijke ordening relevant omdat hiervoor een groepsrisicoverantwoording door het bevoegd gezag uitgevoerd dient te worden. Voor deze inventarisatie zijn derhalve die inrichtingen relevant waarvan ofwel de PR 10^{-6} contour,ofwel het invloedsgebied over het grondgebied van Albrandswaard valt. Beiden worden per inrichting gepresenteerd.

Brzo-inrichtingen en niet-categoriale Bevi-inrichtingen moeten een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) uit voeren. In de QRA worden het plaatgebonden risico en het groepsrisico bepaald. Bij Brzo-inrichtingen maakt de QRA onderdeel uit van het veiligheidsrapport (VR). Het VR wordt door de inrichting continu up to date gehouden en elke vijf jaar bij het bevoegd gezag ingediend ter beoordeling. Bij niet-categoriale Bevi-inrichtingen is de QRA onderdeel van de aanvraag van de vergunning in het kader van de Wet milieubeheer (Wm-vergunning).
Voor categoriale inrichtingen zijn in het Bevi standaardafstanden opgenomen voor het plaatsgebonden risico en het invloedsgebied. Het groepsrisico is afhankelijk van de directe omgeving (populatie) van de betreffende inrichting.

Van de voor de visie relevante inrichtingen wordt een korte beschrijving gegeven van de belangrijkste activiteiten. Verder wordt per inrichting het PR en GR gepresenteerd.

Deze gegevens kunnen afkomstig zijn uit de QRA van de inrichting, uit berekeningen die in dit kader door de DCMR zijn uitgevoerd met SAFETI.NL (versie 6.54), of uit het Bevi (categoriale inrichtingen). Daarnaast wordt voor het belangrijkste scenario het effectgebied bepaald. In combinatie met de afstand waarop de meest nabij het scenario gelegen populatie aanwezig is, wordt de EV-relevantie van de inrichting bepaald.

De relevante inrichtingen worden in afbeelding 3 weergegeven. De selectie wordt in de paragraven 3.2 en 3.3 verder toegelicht.

afbeelding 3 relevante inrichtingen

3.3 Relevante inrichtingen in Albrandswaard

3.3.1 Bevi

Voor de Bevi-inrichtingen binnen de gemeentegrens geldt dat zowel het invloedsgebied als de PR 10^{-6} contour over het grondgebied van Albrandswaard valt. Deze zijn allen relevant voor de EV-visie. In tabel 8 zijn de Bevi-inrichtingen in de gemeente weergegeven met daarbij de afstand tot aan de dichtstbijzijnde aaneengesloten (woon)populatie en de effectafstand voor de bepaling van het groepsrisico. Bij de bepaling van het groepsrisico is de populatie bij de nabijgelegen bedrijven meegenomen, tenzij deze zelf onder het regime van het Bevi vallen.

Bevi-inrichting	Afstand tot dichtstbijzijnde aaneengesloten populatie	invloeds gebied
Shell tankstation Rhoon N-, Z-zijde	228	150
Shell Station "Portland"	600	150
Ziegler Nederland B.V.	200	340
VAT logistics	600	340
Wilhemsen Ships Service	400	64
Tankstation Rijnpoort BV	300	325
Eurofrigo Bv	400	250

tabel 8 Bevi-inrichtingen binnen Albrandswaard

Van alle Bevi-inrichtingen binnen de gemeente wordt het plaatsgebonden risico gegeven. Indien van toepassing is ook het groepsrisico bepaald.
Bij de bepaling van het groepsrisico van de inrichtingen zijn de werknemers bij de andere inrichtingen meegenomen.

3.3.2 RRGS

Bedrijven die wel (geringe) risico's veroorzaken, maar niet onder het regime van het Bevi vallen, worden in deze inventarisatie wel genoemd, maar worden niet verder uitgewerkt. Het betreft bijvoorbeeld benzinetankstations (zonder LPG). Deze inrichtingen zijn ook opgenomen in het Register risicosituaties gevaarlijke stoffen (RRGS).De VRR kan met deze inrichtingen rekening houden in het kader van de advisering over rampbestrijding en zelfredzaamheid. Voor planologische beslissingen in het kader van de Wro zijn deze inrichtingen doorgaans minder relevant.

In tabel 9 zijn de RRGS-inrichtingen opgenomen.

RRGS inrichting	Reden RRGS
Jachthaven de Rhoonse Grienden	N09: (zeer(licht)) ontvlambare vloeistoffen
Tankstation D.C. Berkel	N09: (zeer(licht)) ontvlambare vloeistoffen
Traconed	N09: (zeer(licht)) ontvlambare vloeistoffen
Vogelaar Olie en Benzine	N09: (zeer(licht)) ontvlambare vloeistoffen

tabel 9 RRGS-inrichtingen in Albrandswaard

3.4 Relevante inrichtingen buiten Albrandswaard

In tabel 10 zijn de Bevi-inrichtingen buiten Albrandswaard opgenomen, met de afstand tot de gemeentegrens, en de toetsafstand.

De RRGS-inrichtingen buiten de gemeentegrens worden in dit document verder buiten beschouwing gelaten, omdat de aanwezigheid van deze inrichtingen geen consequenties heeft voor de situatie met betrekking tot externe veiligheid en/of planologische beslissingen in het kader van de Wro binnen de gemeente Albrandswaard.

Bevi-inrichting	Afstand tot gemeente-grens	Afstand tot dichtstbijzijnde aaneengesloten populatie	Toets-afstand
Vabix Holding	140	400	> 400
C. Steinweg Handelsveem	1100	1600	1500
ECT City Terminal (v/h Home T)	400	600	> 600
Rail Service Center Rotterdam	200	600	600
Rotterdam Short Sea Terminals	400	600	> 600
Barge Center Waalhaven	1200	1900	1500
Prorail (Waalhaven)	400	1200	325
Prorail (Pernis)	1400	1800	1500
Tankstation De Boom	1350	1550	325
Service stations D.B. Baris	350	575	325
Tankstation Charlois Noordzijde	425	> 700	325
QPR Logistics Rotterdam	600	1100	<1100
Akzo Nobel Car Refinishes	600	> 800	< 800
Kroonint	800	> 1000	< 1000
Logistic Centre Rotterdam	600	> 1000	<1000
Roodhart Emission Control	1100	> 1500	< 1000
Shell Nederland Raffinaderij	1500	>2000	1500
Shell Nederland Chemie	1500	>2000	1500

tabel 10 Relevante inrichtingen buiten Albrandswaard

3.5 Inrichtingen in Albrandswaard

3.5.1 LPG-tankstations

In de gemeente Albrandswaard zijn drie LPG-tankstations aanwezig.

Naam tankstation	adres
Shell tankstation Rhoon N-, Z-zijde	Groenekruisweg 451 Rhoon (vulpunt)
Shell Station "Portland"	Rijksweg A15 2 Rhoon
Rijnpoort B.V.	Ambachtsstraat 5 Poortugaal

tabel 11 LPG tankstations in Albrandswaard

In het Bevi zijn LPG-tankstations aangewezen als categoriale inrichtingen, wat inhoudt dat een standaardbenadering kan worden gevolgd. In tabel 12 zijn de risicocontouren volgens de Revi weergegeven. Deze zijn afhankelijk van de doorzet.

De drie LPG-tankstations in de gemeente Albrandswaard hebben alle een jaarlijkse doorzet van meer dan 1.000 m^3 per jaar. Op basis hiervan gelden de afstanden voor de 10^{-6} risicocontour zoals genoemd in de eerste regel van tabel 12 in nieuwe situaties. Bij bestaande situaties gelden de afstanden in tabel 13.
In verband met de verantwoording van het groepsrisico is het invloedsgebied van LPG-stations gesteld op 150 m (Revi: bijlage 2, tabel 1).

Doorzet (m^3) per jaar	Afstand (m) vanaf vulpunt	Afstand (m) vanaf ondergronds of ingeterpt reservoir	Afstand (m) vanaf afleverzuil
≥ 1000	110	25	15
< 1000	45	25	15

tabel 12 PR-contouren volgens de Revi voor nieuwe situaties

Doorzet (m^3) per jaar	Afstand (m) vanaf vulpunt	Afstand (m) vanaf ondergronds of ingeterpt reservoir	Afstand (m) vanaf afleverzuil
≥ 1000	40	25	15
500 - 1000	35	25	15
< 500	25	25	15

tabel 13 PR-contouren volgens de Revi voor bestaande situaties

Risico's bij LPG tankstations

Het bepalende scenario bij een LPG-tankstation is dat door een brand de LPG-tankwagen door oververhitting en overdruk openscheurt en de gehele inhoud ineens vrijkomt. Hierdoor wordt een grote hoeveelheid damp gevormd, die door het omringende vuur direct ontstoken wordt. Het ontsteken van een dergelijke grote hoeveelheid damp gaat gepaard met een grote vuurbal (BLEVE) die een groot vernietigend effect heeft in de directe omgeving. Er moet dan rekening mee worden gehouden dat hierbij tot 230 m dodelijke slachtoffers en tot 390 m gewonden kunnen vallen.

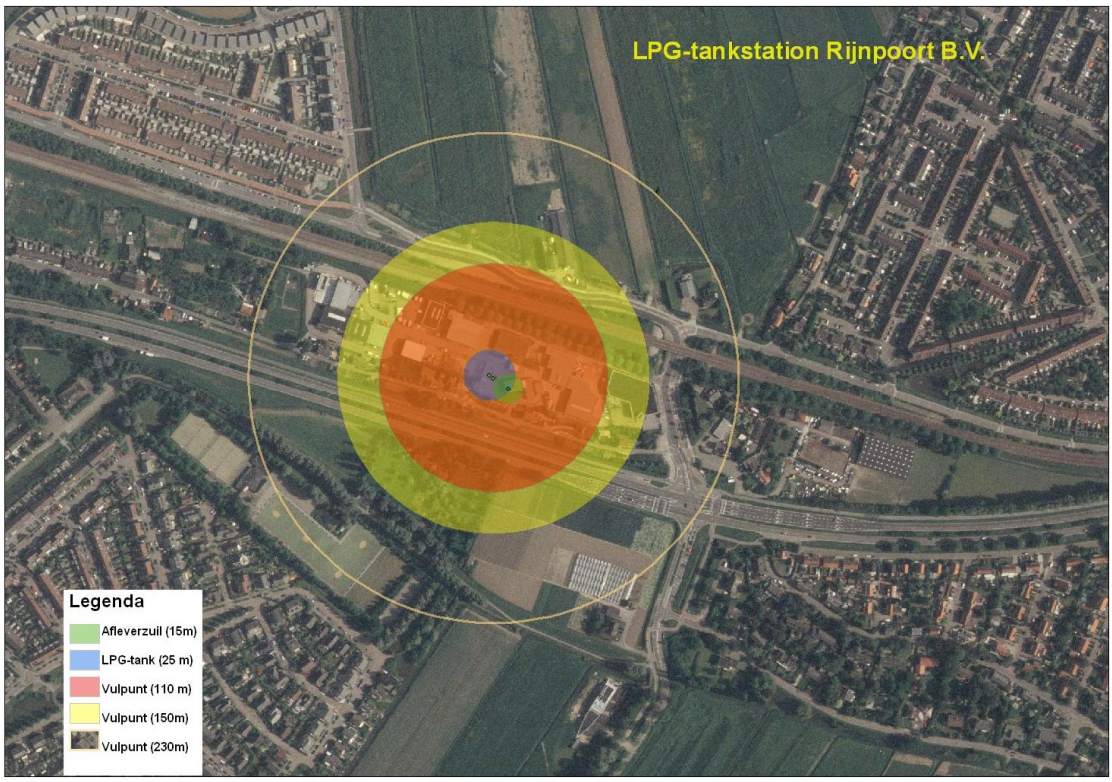
Ontwikkelingen

Op 22 juni 2005 hebben staatssecretaris Milieu en de Vereniging Vloeibaar Gas (VVG) het convenant LPG-autogas getekend. Het convenant legt afspraken vast voor het verbeteren van de veiligheid op en rond LPG-tankstations. In het convenant is afgesproken dat door de LPG-branche technische maatregelen worden genomen om de risico's van de LPG-tankstations te verkleinen. Uit de recent gepubliceerde wijziging van de Revi blijkt dat hierdoor de PR risicoafstand verkleind wordt. Inmiddels zijn afspraken gemaakt het toepassen van de coating. Deze zijn echter nog niet in de regelgeving verankerd.

LPG-tankstation Rijnpoort B.V.

LPG tankstation Rijnpoort B.V. is gevestigd aan de Ambachtsstraat 5 in Poortugaal. Op 16 januari 2007 is met een beschikking volgens artikel 8.23 Wm de doorzet van LPG vastgelegd op maximaal 1.500 m^3 per jaar. Hiermee liggen de risicocontouren voor dit bedrijf vast.

De bij deze doorzet behorende risicocontouren en –afstanden zijn weergegeven in afbeelding 4.

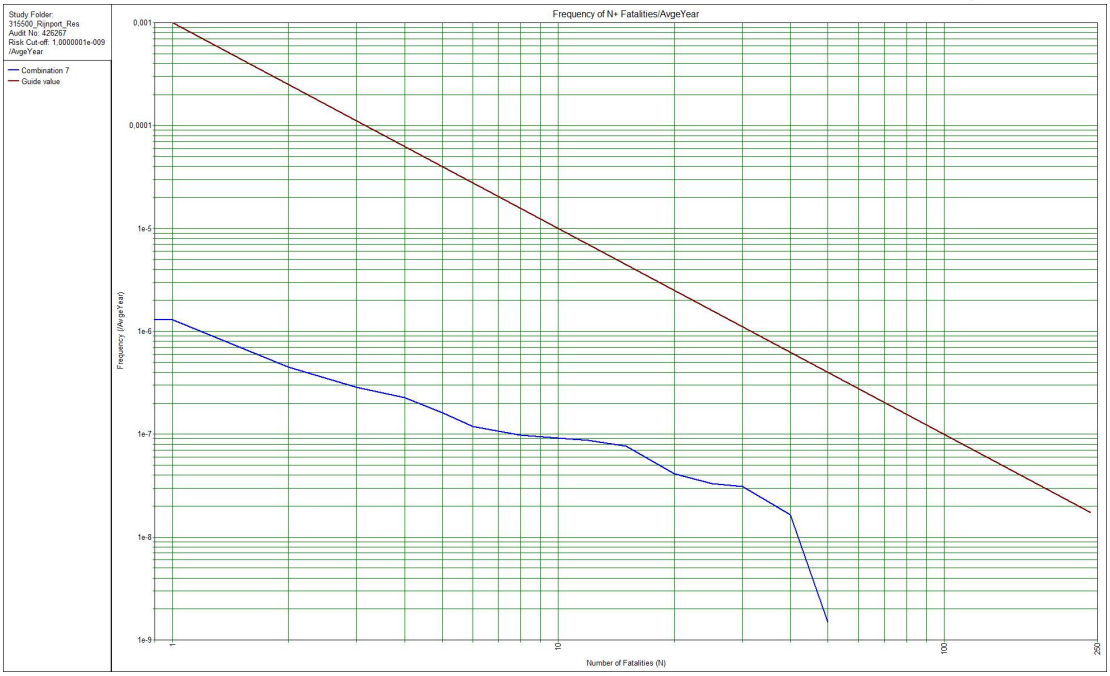


afbeelding 4 risicocontouren Rijnpoort

In afbeelding 4 zijn de PR-10^{-6} contouren van het vulpunt (opstelplaats LPG-tankwagen), het LPG-reservoir en de afleverzuil, weergegeven. Het invloedsgebied van 150 m is met een gele band om de PR-10^{-6} risicocontour (rood) weergegeven. De crèmekleurige cirkel geeft het effectgebied van het BLEVE-scenario (230 m) weer.

Binnen de PR 10^{-6} contouren van het tankstation bevinden zich woningen. In het onderhavige geval zijn dit beperkt kwetsbare objecten, omdat er sprake is van minder dan twee woningen per hectare. Er is derhalve geen saneringssituatie.

Het groepsrisico veroorzaakt door het LPG tankstation Rijnpoort is weergegeven in figuur 2

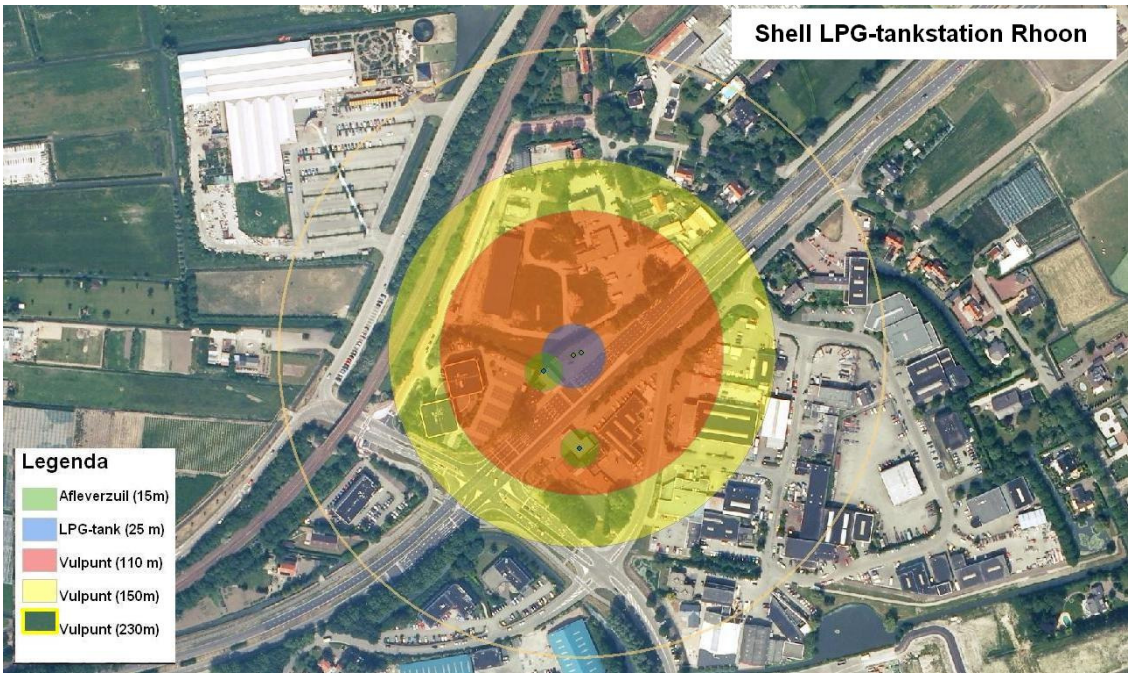


figuur 2 Fn-curve Rijnpoort B.V.

Uit de grafiek blijkt dat er geen overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico is. Het maximale groepsrisico ligt bij 20 slachtoffers bij een kans van $3x10^{-8}$ (0,027x de oriëntatiewaarde).

SHELL tankstation Rhoon

Shell tankstation Rhoon, is zowel aan de noord- als zuidzijde van de Groenekruisweg gelegen. De twee tankstations hebben een gemeenschappelijk reservoir en vulpunt voor LPG aan de noordzijde van de Groenekruisweg. Op 10 juli 2007 is met een beschikking volgens artikel 8.23 Wm de doorzet van LPG vastgelegd op maximaal 1.500 m^3 per jaar. Hiermee liggen de risicocontouren voor dit bedrijf vast.

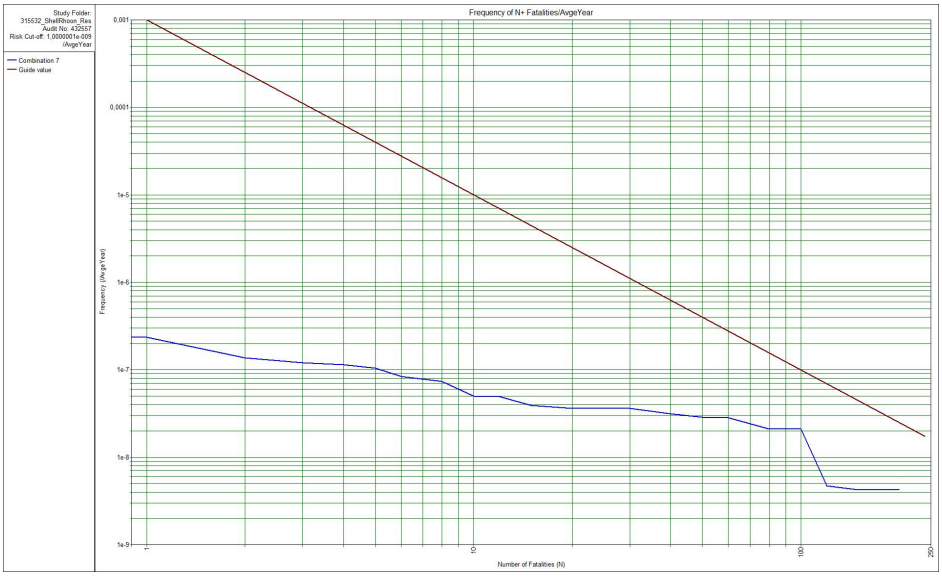


afbeelding 5 risicocontouren Shellstation Rhoon

In afbeelding 5 zijn de PR-10^{-6} contouren van het vulpunt (opstelplaats LPG-tankwagen), het LPG-reservoir en de afleverzuilen, weergegeven. Het invloedsgebied van 150 m is met een gele band om de PR-10^{-6} (110 m) weergegeven. De crèmekleurige cirkel geeft het effectgebied van het BLEVE-scenario (230 m) weer.

Er bevinden zich binnen de PR10^{-6} contour kwetsbare objecten. Echter, omdat het hier een bestaande situatie betreft, mag worden uitgegaan van tabel 2a van de bijlage van de Revi. Er is daarom geen sprake van een saneringssituatie.

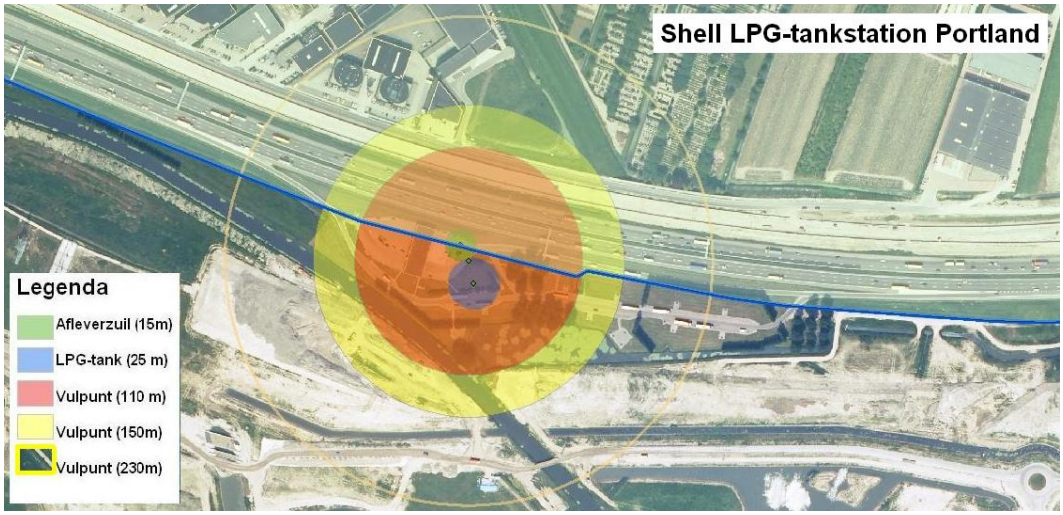
Het groepsrisico van LPG-tankstation Shell Rhoon is weergegeven in figuur 3.



figuur 3 Fn-curve Shellstation Rhoon

Uit bovenstaande grafiek blijkt dat er geen overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico is. Het maximale groepsrisico ligt bij 100 slachtoffers bij een kans van $2x10^{-8}$ (0,2x de oriëntatiewaarde).

SHELL tankstation Portland
Shell tankstation Portland is gevestigd langs de A-15 (Rijksweg A-15 nr. 2, te Rhoon). Op 20 november 2007 is met een beschikking volgens artikel 8.23 Wm de doorzet van LPG vastgelegd op maximaal 2.200 m^3 per jaar. Hiermee liggen de risicocontouren voor dit bedrijf vast.



afbeelding 6 risicocontouren Shell Portland

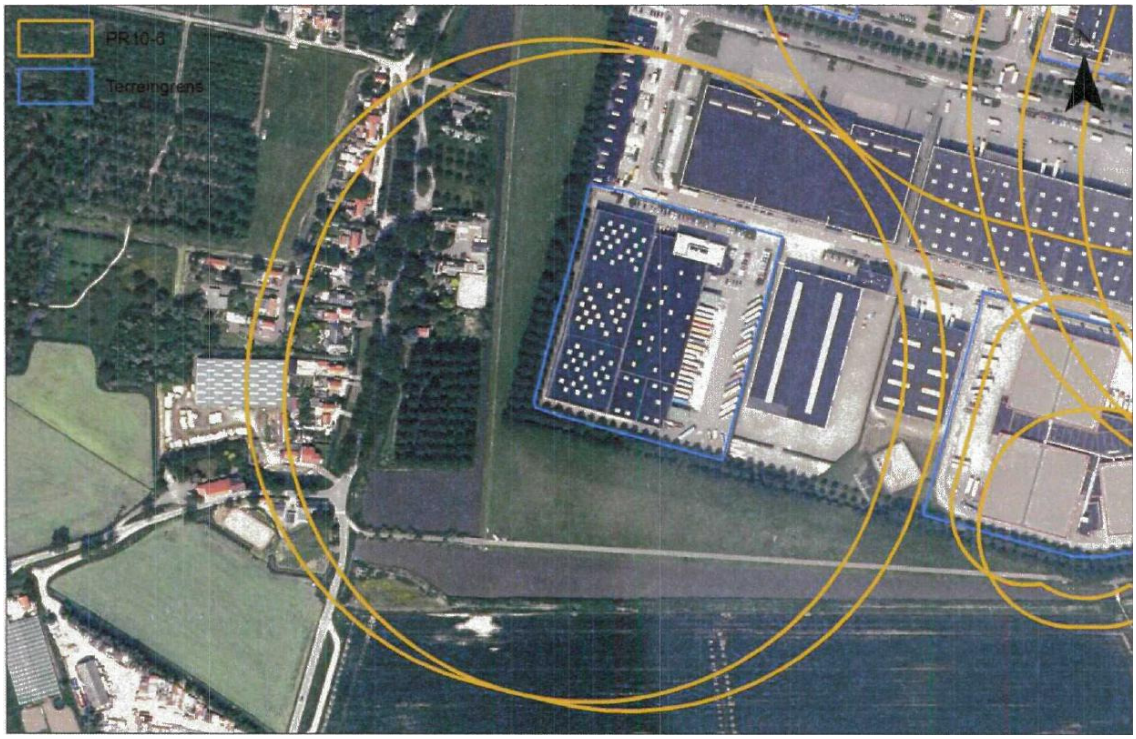
In afbeelding 6 zijn de PR-10^{-6} contouren van het vulpunt (opstelplaats LPG-tankwagen), het LPG-reservoir en de afleverzuil, weergegeven. Het invloedsgebied van 150 m is met een gele band om de PR-10^{-6} (110 m) weergegeven. De crèmekleurige cirkel geeft het effectgebied van het BLEVE-scenario (230 m) weer.
Binnen de PR 10^{-6} contouren bevinden zich geen kwetsbare objecten.

Uit de berekening bleek dat er geen sprake is van groepsrisico veroorzaakt door dit LPG-tankstation. Dit komt doordat er vrijwel geen populatie binnen het invloedsgebied aanwezig is.

3.5.2 Inrichtingen voor de opslag van gevaarlijke stoffen

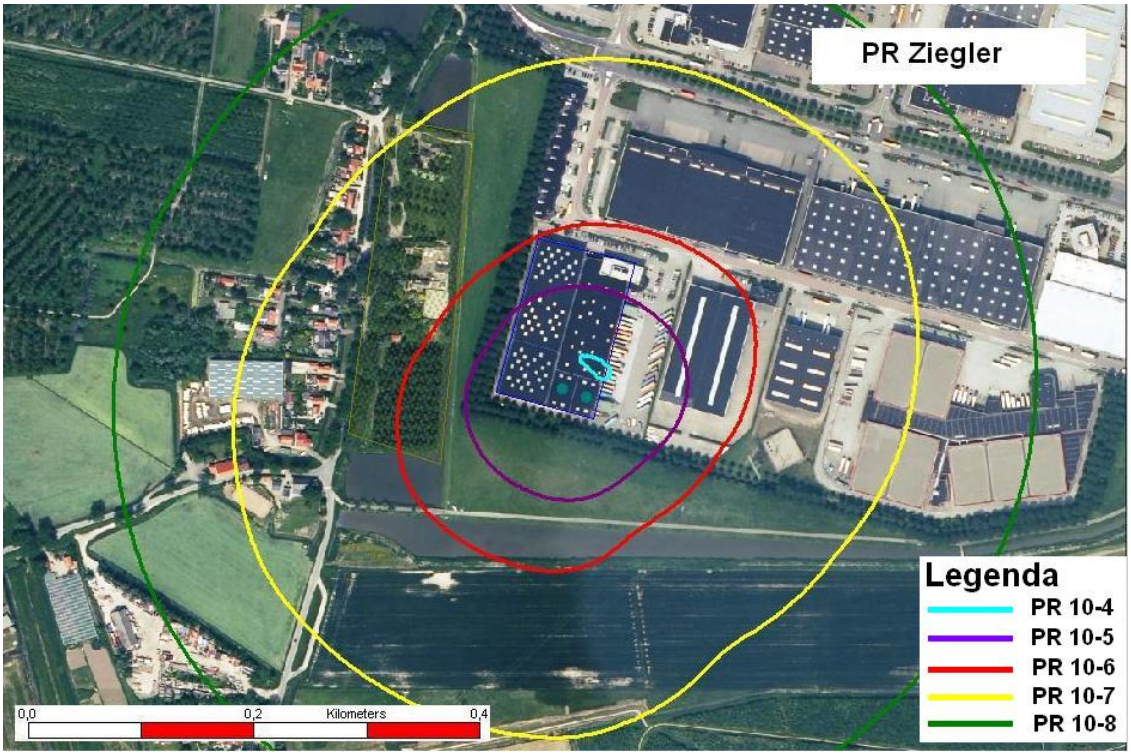
Ziegler B.V.
Ziegler B.V. is is een expediteur die veel groupage vervoer verzorgt. Voor het uitvoeren van deze activiteit beschikt Ziegler over overslagloodsen en opslagloodsen. Een deel van deze opslagloodsen wordt gebruikt voor de opslag van gevaarlijke stoffen. Het voor de externe veiligheid bepalende scenario is een loodsbrand, waarbij toxische verbrandingsproducten vrijkomen.

In afbeelding 7 zijn de PR-contouren van Ziegler weergegeven, zoals die op basis van de generieke gegevens uit het Bevi zijn bepaald. Aan de westzijde valt de PR-10^{-6} contour over enkele woningen aan de Slotsedijk.



afbeelding 7 PR-contouren Ziegler B.V.

In december 2010 is in het kader van het project “actualisatie vergunningen QRA” de feitelijke opslaghoeveelheid van gevaarlijke stoffen onderzocht. Op basis hiervan is een nieuwe kwantitatieve risicoanalyse uitgevoerd. In afbeelding 8 zijn de risicocontouren weergegeven zoals deze zijn berekend conform deze nieuwe inzichten.

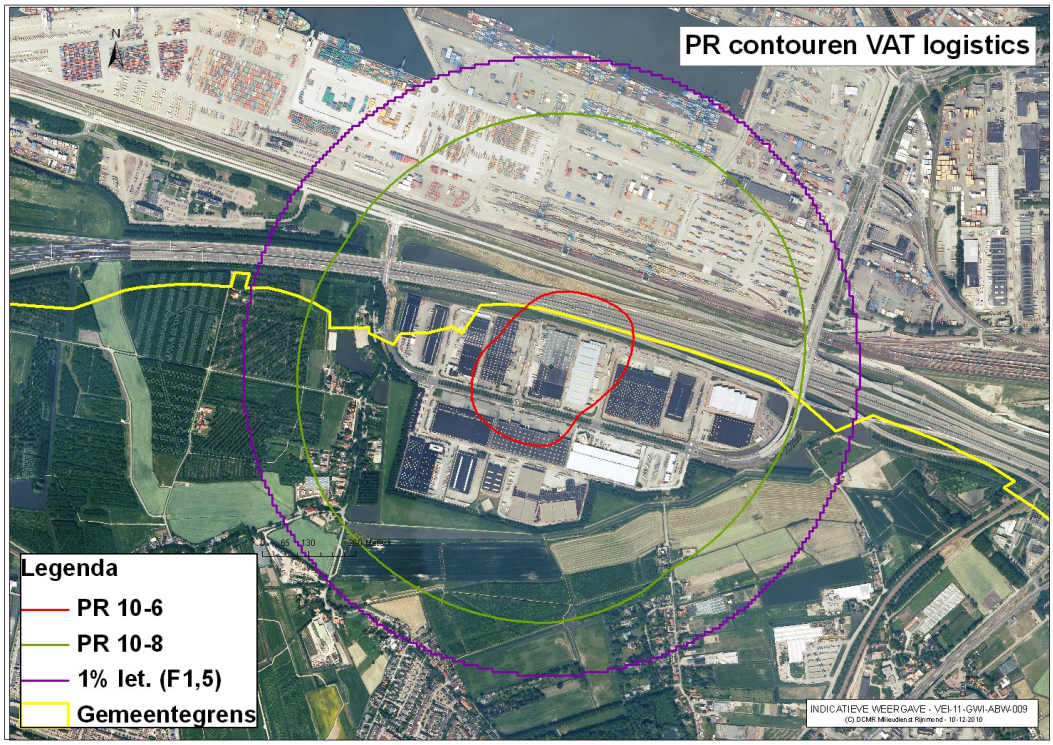


afbeelding 8 PR- contouren Ziegler volgens nieuwe inzichten

Uit de afbeelding blijkt dat, indien de vergunning hierop is aangepast, zich geen kwetsbare objecten meer binnen de PR-10^{-6} contour bevinden. Een traject voor een revisievergunning is al in gang gezet.

DHL Global Forwarding
Bij DHL Global Forwarding is geen sprake meer van risicovolle activiteiten in het kader van externe veiligheid. Deze situatie dient nog in de Wm-vergunning te worden verankerd.

Vat Logistics
Vat Logistics is een opslagbedrijf met vergunning voor de opslag van meer dan 10.000 kg gevaarlijke stoffen. De inrichting valt onder het Bevi in categorie Opslagbedrijven (CPR 15-2). In onderstaande afbeelding zijn de contouren van het plaatsgebonden risico en die voor de 1% letaliteit (F1,5) weergegeven. Het invloedsgebied is generiek bepaald en heeft een afstand van 340m.



afbeelding 9 PR-contour Vat logistics

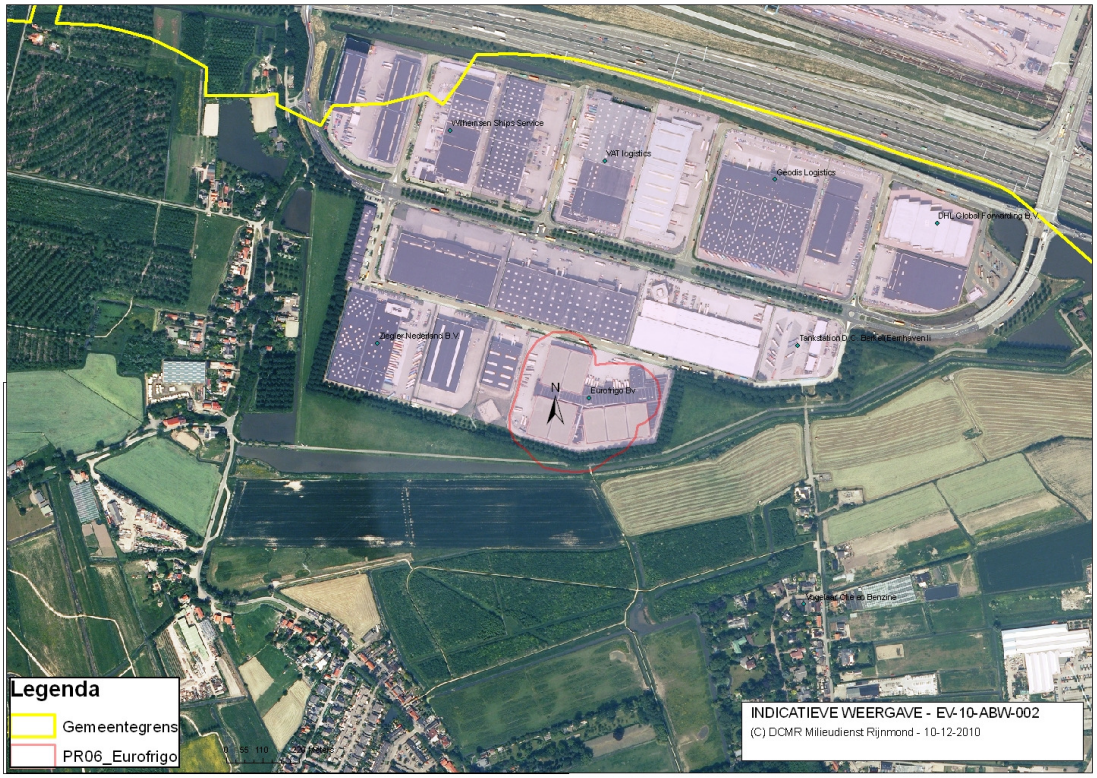
De risicocontouren zijn bepaald met Safeti 6.54. Met dezelfde modellering is ook het groepsrisico bepaald. Dit bleef ruim onder de 10 dodelijke slachtoffers waardoor, conform de definitie uit het Bevi, er geen sprake is van een groepsrisico.

3.5.3 Inrichtingen met ammoniak

Eurofrigo
In december 2008 is een inventarisatieproject uitgevoerd op distripark Albrandswaard. Eurofrigo is een Bevi-inrichting (categorie g) met een ammoniakkoelinstallatie met een inhoud van 5000 kg. De installatie is inpandig neergezet en wordt gebruikt voor het diepvriezen tot ongeveer –35 graden Celsius.
Uit bijlage 1 van de Revi blijkt dat bij een installatie met 3500-6000 kg ammoniak het plaatsgebonden risico (10^{-6}) met een opstellingsuitvoering categorie 2 (machinekamer inpandig inclusief leidingen en toebehoren) 60 meter bedraagt. Dit is de afstand gerekend vanaf de machinekamer. Vanaf de verdamper bedraagt de afstand 55 meter

In bijlage 2 van de Revi is het invloedsgebied aangegeven. Alleen bij installaties met meer dan 6000kg ammoniak zijn afstanden opgesomd. Bij kleinere installaties is voor het invloedsgebied geen afstand opgenomen.

In onderstaande figuur is de 10^{-6} risicocontour van Eurofrigo weergegeven, zoals deze is opgenomen in de provinciale risicokaart. Deze reikt niet tot kwetsbare bestemmingen.



afbeelding 10 PR contour Eurofrigo

3.5.4 Brzo-inrichtingen

Wilhelmsen Ships Service
Wilhelmsen Ships Service is een groothandel in chemische grondstoffen en chemicaliën voor industriële toepassing en valt onder het BRZO (Pbzo). Binnen de inrichting vindt opslag van pyrotechnics (ontplofbare materialen) en gasflessen plaats.

De opgeslagen explosieve materialen zijn uit de klasse 1.3 (1000 kg) en 1.4 (1000 kg). Het betreft hier ontplofbare stoffen ten behoeve van civiel gebruik (man overboard signal, rocket parachute flare, hand flare en buoyant smoke signal). Daarom is de circulaire ‘ontplofbare stoffen voor civiel gebruik’ gevolgd.
Voor de opslag van 1000 kg ontplofbare stoffen gevarenklasse 1.3 gelden onderstaande:

- Een A-zone van 43 meter.
  In deze zone zijn spoorwegen (met uitzondering van raccordementen en industrie-goederenspoorlijntjes), autosnelwegen en autowegen, druk bevaren waterwegen (minimaal 10.000 passages per jaar), parkeerterreinen (voor meer dan 10 voertuigen en recreatie alsmede alle objecten die in de B-zone verboden zijn niet toegestaan.
- Een B-zone van 64 meter.
  In deze zone zijn geen kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten toegestaan.

Opslag gasflessen
Op het terrein worden ongeveer 7500 gasflessen met 6,2 kilo acetyleen opgeslagen. Modellering hiervan in Safeti.nl levert een ongeveer gelijke 10^{-6} en 10^{-8} contour op van 9 meter. Deze contour valt niet buiten de terreingrens.

3.6 Inrichtingen buiten de gemeentegrens

Uit de inventarisatie blijkt dat een viertal bedrijven een invloedsgebied over de gemeente Albrandswaard hebben liggen. In de volgende paragrafen worden deze bedrijven nader onderzocht.

BEVI inrichting	Afstand tot gemeente-grens	Afstand tot dichtstbijzijnde aaneengesloten populatie	Toets-afstand
ECT City Terminal (Home terminal)	400	600	> 600
Rail Service Center Rotterdam	200	600	600
Rotterdam Short Sea Terminals	400	600	> 600
Vabix	140	600	> 400

tabel 14 inrichtingen buiten Albrandswaard

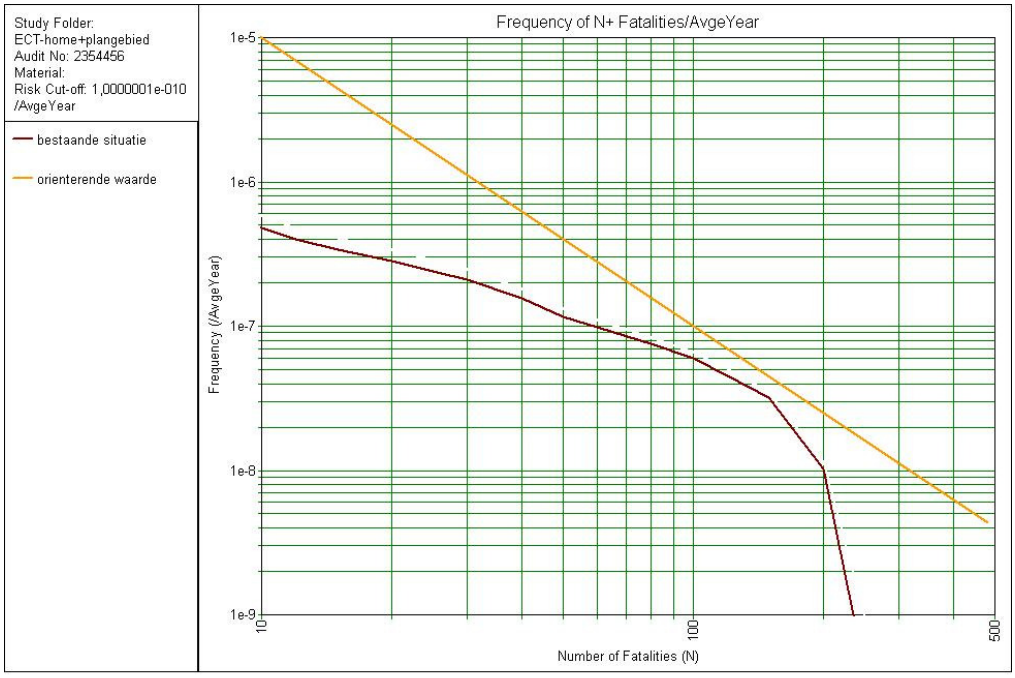
3.6.1 ECT City Terminal (Home terminal)

De ECT City terminal (v/h ECT Home terminal) is gevestigd aan de Reeweg 25 op het industrieterrein Waalhaven, ten noorden van Albrandswaard. Het is een inrichting voor de op- en overslag van goederen in containers. Onder de containers bevinden zich ook containers met gevaarlijke stoffen. Binnen de inrichting worden containers geladen en gelost op en van containerschepen, containertreinen binnenvaartschepen en vrachtwagens, met tussenopslag in stacks. ECT City Terminal valt onder het regime van het Bevi. De voor externe veiligheid relevante scenario's zijn die van een plasbrand, gaswolkexplosie, en giftige wolken. Het voor EV bepalende scenario is het catastrofaal falen van een container met een tot vloeistof verdicht toxisch gas. In afbeelding 11 zijn de PR 10^{-6} en PR 10^{-8} risicocontouren van de inrichting weergegeven.

afbeelding 11 PR-contouren ECT City Terminal

De PR 10^{-6} contour voor plaatsgebonden risico van de ECT City Terminal ligt aan de zuidzijde geheel binnen de terreingrens en overschrijdt de gemeentegrens van Albrandswaard niet. Er zijn derhalve geen knelpunten te verwachten in verband met RO-ontwikkelingen binnen Albrandswaard, op basis van het plaatsgebonden risico van de ECT City Terminal.

In figuur 4 is het berekende groepsrisico weergegeven.



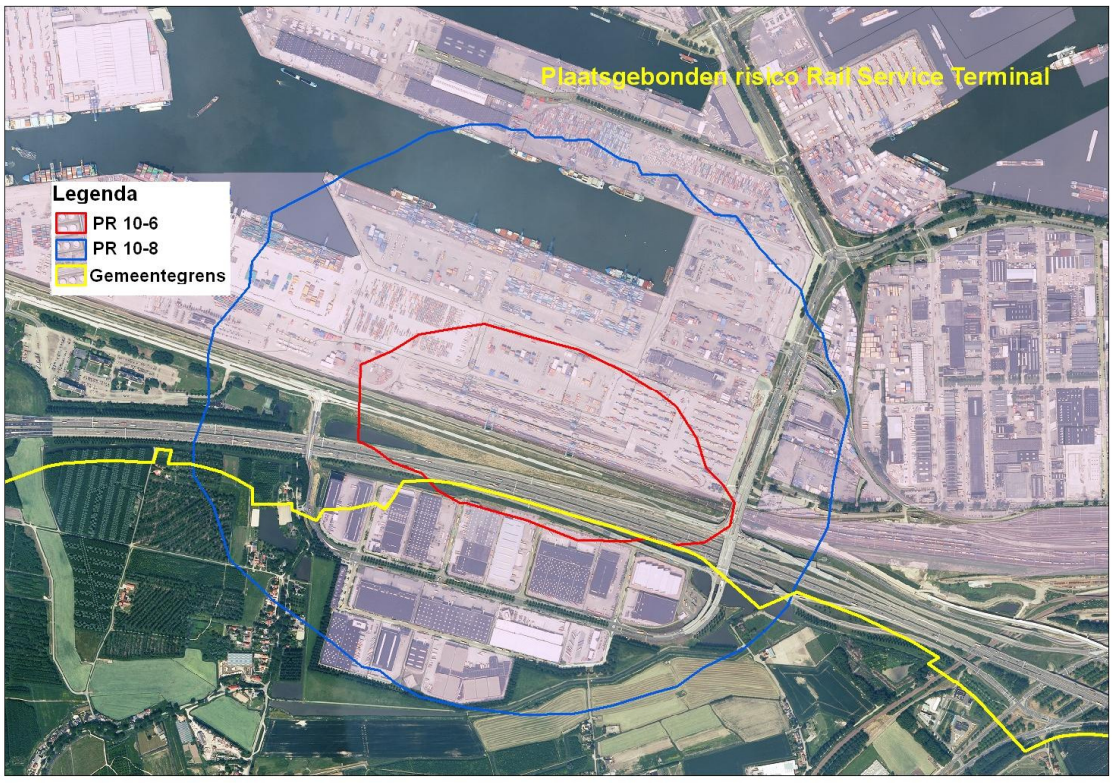
figuur 4 Fn-curve ECT City Terminal

Uit de grafiek blijkt dat het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde blijft. Het maximale groepsrisico ligt bij 160 slachtoffers bij een kans van $3x10^{-8}$ (0,77x de oriëntatiewaarde).

3.6.2 Rail Service Center Waalhaven

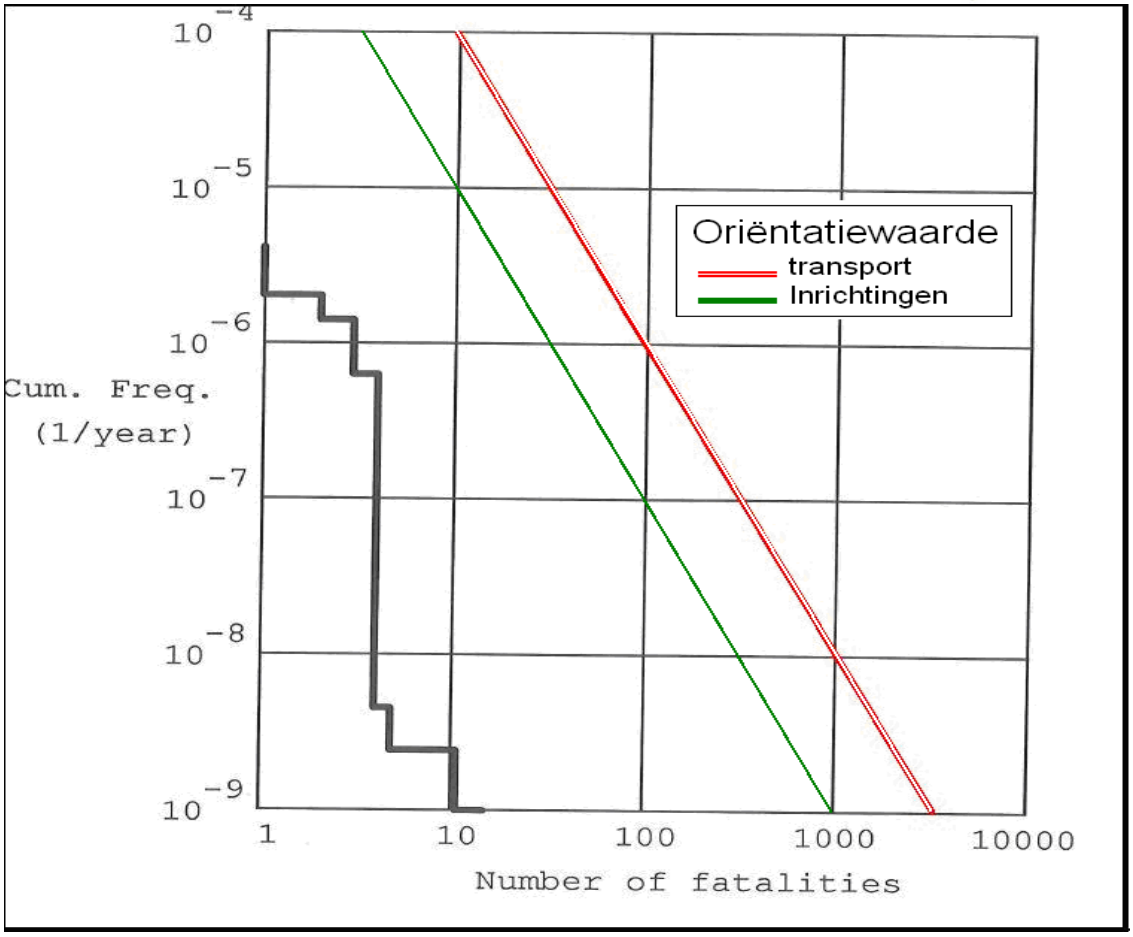
Het Rail Service Center Waalhaven (RCS) is gevestigd aan de Albert Plesmanweg 200 op het industrieterrein Waalhaven, ten noorden van Albrandswaard. Het is een inrichting waarin containertreinen worden gelost en geladen. Onder de containers bevinden zich ook containers met gevaarlijke stoffen. Het Rail Service Center valt onder het regime van het Bevi.
De voor externe veiligheid relevante scenario's zijn die van een plasbrand, gaswolkexplosie, en giftige wolken. Het voor EV bepalende scenario is het catastrofaal falen van een container met een tot vloeistof verdicht toxisch gas.

In afbeelding 12 zijn de PR 10^{-6} en PR 10^{-8} risicocontouren[2] van de inrichting weergegeven. Hieruit blijkt dat de PR 10^{-6} contour voor plaatsgebonden risico de noordelijke gemeentegrens overschrijdt. Binnen de PR 10^{-6} zijn geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten gelegen. Gezien de beperkte ruimte binnen de contour zullen deze er waarschijnlijk ook niet komen. Er zijn derhalve geen knelpunten te verwachten in verband met RO-ontwikkelingen binnen Albrandswaard, op basis van het plaatsgebonden risico van het RCS.



afbeelding 12 PR-contouren Rail Service Centre Waalhaven

[2] In de praktijk blijkt dat de bijdrage aan het groepsrisico buiten de plaatsgeboden risicocontour 10^{-8} vaak zeer gering is.



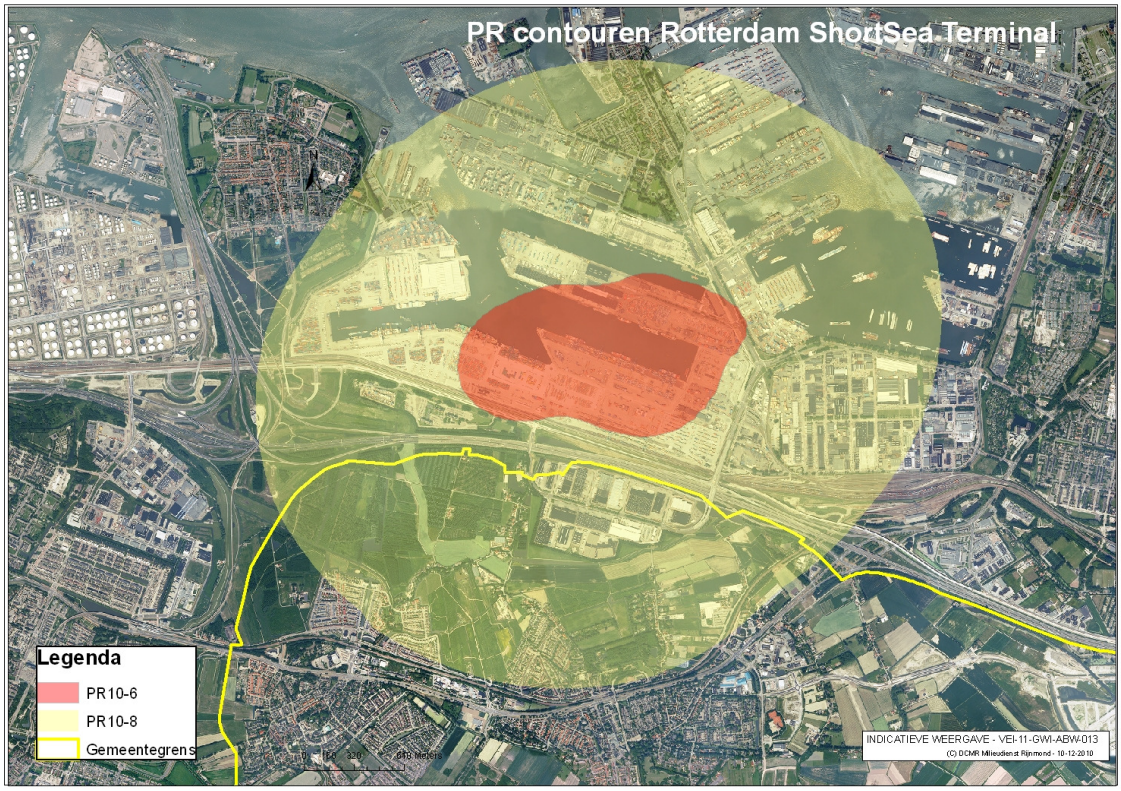
figuur 5 Fn-curve Rail Service Centre Waalhaven

In figuur 5 is het berekende groepsrisico weergegeven. Hieruit blijkt dat er volgens de definitie van het groepsrisico nog net sprake is van een groepsrisico, omdat het aantal potentiële slachtoffers 10 bedraagt. Het maximale groepsrisico ligt bij 10 slachtoffers bij een kans van $2x10^{-9}$ (0,0002x de oriëntatiewaarde).

3.6.3 Rotterdam Short Sea Terminal (RST)

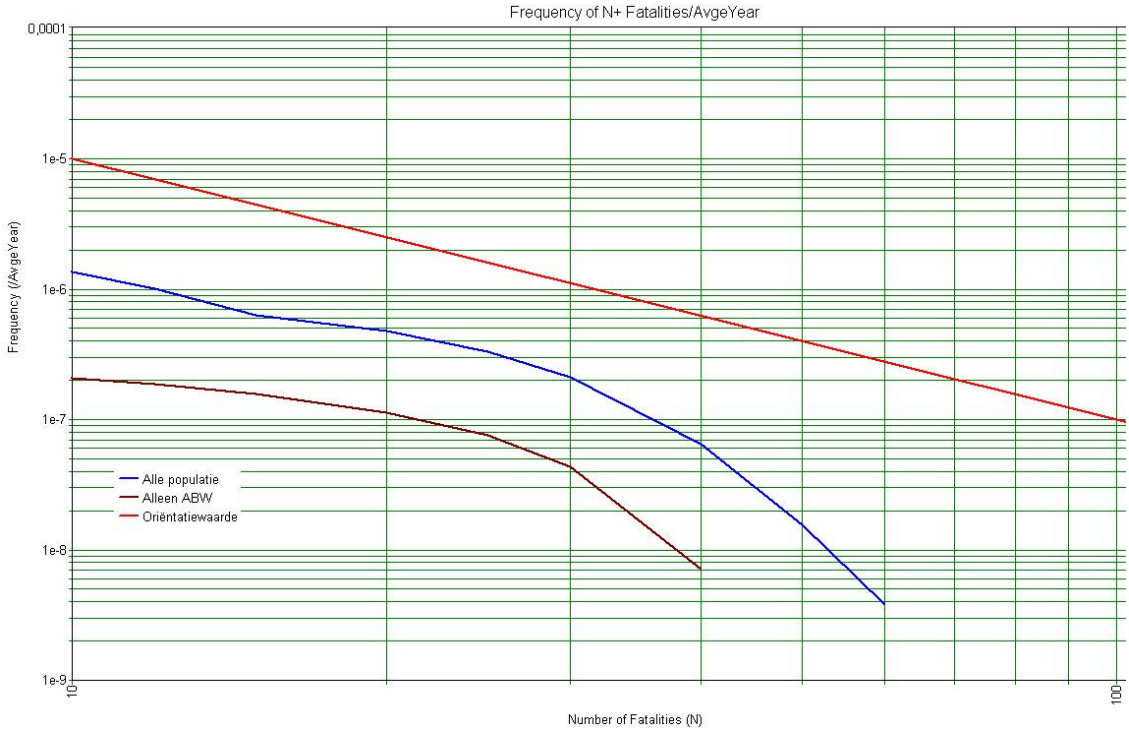
Rotterdam Short Sea Terminals (RST) is gevestigd aan de Reeweg 35 op het industrieterrein Waalhaven, aan ten noorden van Albrandswaard. Het is een inrichting voor de op- en overslag van goederen in containers. Onder de containers bevinden zich ook containers met gevaarlijke stoffen. Binnen de inrichting worden containers geladen en gelost op en van containerschepen, containertreinen binnenvaartschepen en vrachtwagens, met tussenopslag in stacks.
De inrichting valt onder het regime van het Bevi . Het voor externe veiligheid relevante scenario is het instantaan falen van een vloeistofcontainer met toxische inhoud.

In afbeelding 13 zijn de PR 10^{-6} en PR 10^{-8} risicocontouren van de inrichting weergegeven. Hieruit blijkt dat de PR 10^{-6} contour voor plaatsgebonden risico de noordzijde van de gemeentegrens niet overschrijdt.



afbeelding 13 PR-contouren Rotterdam Short Sea Terminals

Het groepsrisico van RST wordt bepaald door een toxische wolk. De GR-curve is opgenomen in figuur 6.

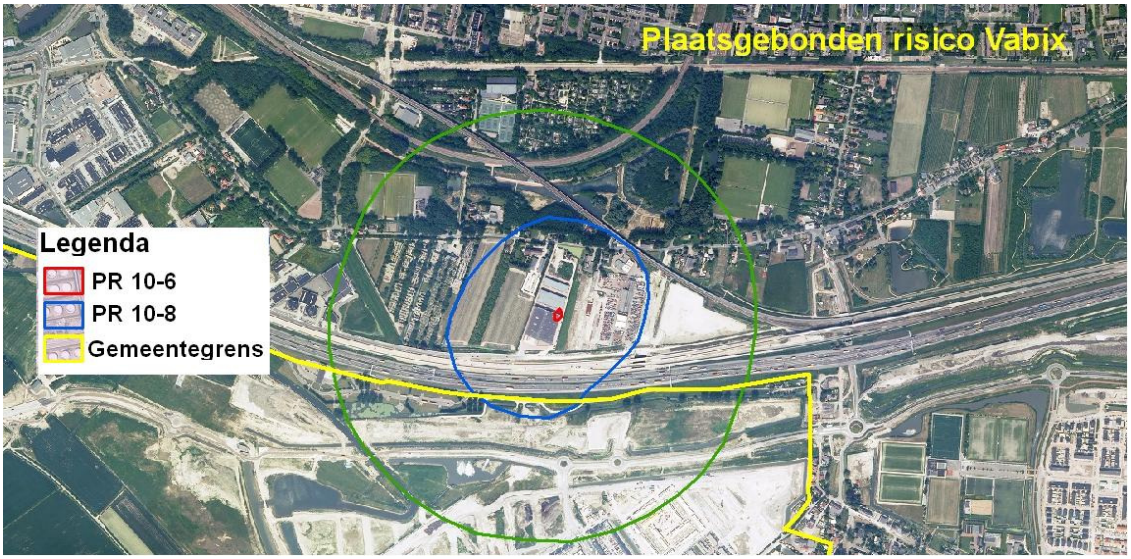


figuur 6 Fn-curve Short Sea Terminal (RST)

Bij het bepalen van de GR-curve zijn twee populatiesets beschouwd: één met alle populatie in de omgeving (incl. die in Albrandswaard) en één met alleen de populatie in Albrandswaard. In Uit bovenstaande figuur blijkt dat het totale groepsrisico ruim onder oriënterende waarde ligt en dat deze niet wordt bepaald door de populatie in Albrandswaard. Het maximale groepsrisico ligt bij 24 slachtoffers bij een kans van $3{,}5 \times 10^{-7}$ (0,2x de oriëntatiewaarde).
In hoeverre toekomstige RO-ontwikkelingen binnen Albrandswaard, invloed hebben op het voor RST berekende groepsrisico dient per geval te worden berekend.

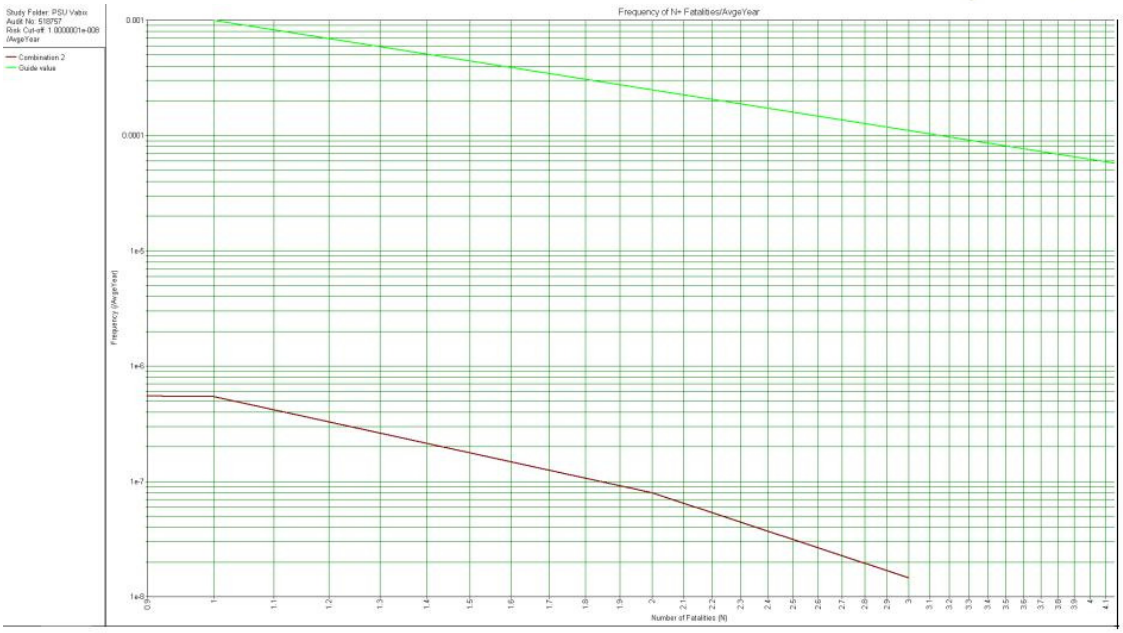
3.6.4 Vabix

Vabix is gevestigd aan de Driemansteeweg 530 te Rotterdam. Het bedrijf ligt ten noorden van de gemeente ter hoogte van de wijk Portland. Het is een inrichting die verpakte chemische producten en niet-geklasseerde koopmansgoederen op- en overslaat. Op grond van de overschrijding van de drempelwaarden van zeer licht ontvlambare vloeibare gassen, valt het bedrijf onder het regime van het Brzo'99 (Pbzo-plicht), en dus onder het Bevi. Het voor externe veiligheid bepalende scenario is een loodsbrand waarbij toxische verbrandingsproducten vrijkomen.



afbeelding 14 PR-contouren van Vabix

In afbeelding 14 zijn de PR 10^{-6} en PR 10^{-8} risicocontouren van de inrichting weergegeven. Hieruit blijkt dat de PR 10^{-8} contour voor plaatsgebonden risico de noordzijde van de gemeentegrens overschrijdt. De PR 10^{-6} ligt echter geheel op het bedrijfsterrein en overschrijdt de gemeentegrens niet. Er zijn dan ook geen knelpunten in het kader van plaatsgebonden risico.



figuur 7 Fn-curve Vabix

Uit figuur 7 blijkt dat het aantal slachtoffers niet meer is dan tien. Er is derhalve geen sprake van een groepsrisico.

4.1 Transport

4.1 Uitgangspunten bepaling relevantie

De plaatsgebonden risicocontour (PR) 10^{-6} is een wettelijk verplichte norm, waarbinnen geen kwetsbare objecten mogen voorkomen. Het groepsrisico is voor de ruimtelijke ordening relevant omdat hiervoor een groepsrisicoverantwoording door het bevoegd gezag uitgevoerd dient te worden. Voor deze inventarisatie zijn de transportroutes relevant waarvan ofwel de PR contour, ofwel het invloedsgebied over het grondgebied van de gemeente Albrandswaard valt. Beide worden per transportroute gepresenteerd.

Voor de inventarisatie van de risico's van de transportroutes is gebruik gemaakt van:

1. Risicokaart van de provincie Zuid-Holland
2. circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen, januari 2010 (cRNVGS)
3. Beleidskader gedifferentieerde veiligheidszonering oevers Nieuwe Waterweg en de Nieuwe Maas in verband met transport van gevaarlijke stoffen.
4. Realisatiecijfers prorail (2007)

De cRNVGS anticipeert op het (nog deels) in ontwikkeling zijnde Basisnet voor de transportmodaliteiten spoor-, vaar- en rijkswegen. In het Basisnet worden, voor elk van deze transportvormen, de routes onderverdeeld in vijf categorieën:

Categorie A	Geen beperkingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen
Categorie B	Beperking voor gevaarlijke stoffen die aanleiding kunnen geven tot een zeer grote explosie
Categorie C	Beperking voor gevaarlijke stoffen, die aanleiding kunnen geven tot een zeer grote explosie, een grote explosie of het vrijkomen van een grote hoeveelheid giftige stoffen
Categorie D	Beperking voor gevaarlijke stoffen, die aanleiding kunnen geven tot een zeer grote explosie, een grote explosie, het vrijkomen van een grote hoeveelheid giftige stoffen of een grote brand (brandbare vloeistoffen)
Categorie E	Beperking voor alle gevaarlijke stoffen

tabel 15 categorieën basisnet

Voor zover het Basisnet tot concrete resultaten heeft geleid, is hierop in deze inventarisatie geanticipeerd.

4.1.1 Stofcategorieën

Het transport van gevaarlijke stoffen is zeer divers. De verschillende soorten gevaarlijke stoffen kunnen niet allemaal in de risicoberekeningen worden meegenomen. Met de SB3 classificatie zijn de gevaarlijke stoffen met vergelijkbare risico's in stofcategorieën ingedeeld.

De SB3-classificatie kent drie parameters, die terugkomen in de categorienaam:

1. de aggregatietoestand bij kamertemperatuur: (vloeibaar (L) en gas (G).
2. het gevaaraspect: brandbaar (F) of toxisch (T).
3. de risicoklasse (1,2,3,4) waarbij het hoogste getal staat voor de brandbaarste en meest toxische stoffen.

Per stofcategorie is een voorbeeldstof gekozen die representatief is voor de hele categorie. In tabel 16 is de SB3-classificatie weergegeven.

categorie	soort	voorbeeldstof
LF1	brandbare vloeistof	Nonaan
LF2	brandbare vloeistof	Pentaan
LT1	toxische vloeistof	Acrylnitril
LT2	toxische vloeistof	Salpeterzuur
LT3	toxische vloeistof	acroleine
GF1	brandbaar gas	Methylmercaptaan
GF2	brandbaar gas	Butaan
GF3	brandbaar gas	Propaan
GT2	toxisch gas	Ethylchloride
GT3	toxisch gas	Methylchloride/Ammoniak
GT4	toxisch gas	Zwaveldioxide
GT5	toxisch gas	Chloor

tabel 16 stofcategorieën SB3-classificatie

4.1.2 Transportroutes

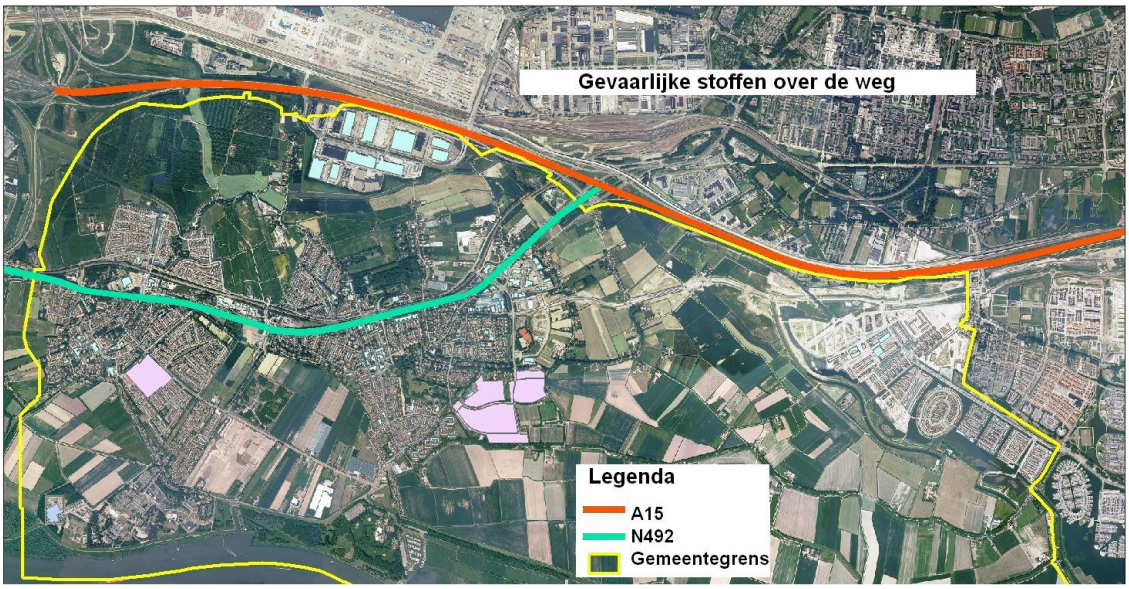
De transportroutes waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, zijn in tabel 17 weergegeven. In de volgende paragrafen worden deze nader uitgewerkt.

Weg
A-15 : traject Beneluxplein-Vaanplein
N492: Groenekruisweg ; traject Hoogvliet – kruising A15
Water
Oude Maas
Spoor
Havenspoorlijn
Buisleidingen
Aardgasleidingen (Gasunie)
Vloeibare brandstoffen-leidingen
Overige leidingen

tabel 17 transportroutes gevaarlijke stoffen door of nabij Albrandswaard

4.2 Wegtransport

Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen in en rond Albrandswaard zijn twee transportroutes van belang: Rijksweg A-15 en de N492 (Groenekruisweg). Deze zijn in afbeelding 15 weergegeven.



afbeelding 15 ligging A15 en N492

De A-15 is opgenomen in het Basisnet Weg. Hierin is de rekenmethode beschreven waarmee de risico's worden bepaald en zijn gegevens opgenomen over de veiligheidszone, vervoersaantallen en plasbrandaandachtsgebieden van de wegen waarover gevaarlijke stoffen mogen worden getransporteerd.

De veiligheidszone is een zone langs de weg waarbinnen geen nieuwe kwetsbare objecten zijn toegestaan. Nieuwe beperkt kwetsbare objecten zijn hier alleen in uitzonderingsgevallen toegestaan (Btev). Het uitgangspunt van het Basisnet is dat de risico's van het vervoer binnen de veiligheidszone blijven en dat (nieuwe) kwetsbare bestemmingen daar buiten blijven.

Tevens is er langs wegen een plasbrand aandachtsgebied (PAG) gedefinieerd. Bij een ongeluk met een tankwagen met zeer brandbare vloeistof kan deze uitstromen en in brand raken (plasbrand). Het PAG is een zone van 30 meter (gemeten vanaf de rand van de weg), Bij ontwikkelingen binnen het PAG moet rekening worden gehouden met de effecten van een plasbrand.

In onderstaande tabel zijn de afstanden en de vervoerscijfers opgenomen, zoals voor de A15 zijn opgegeven in het Basisnet weg. Het wegdeel ten noorden van Albrandswaard is verdeeld in drie wegvakken.

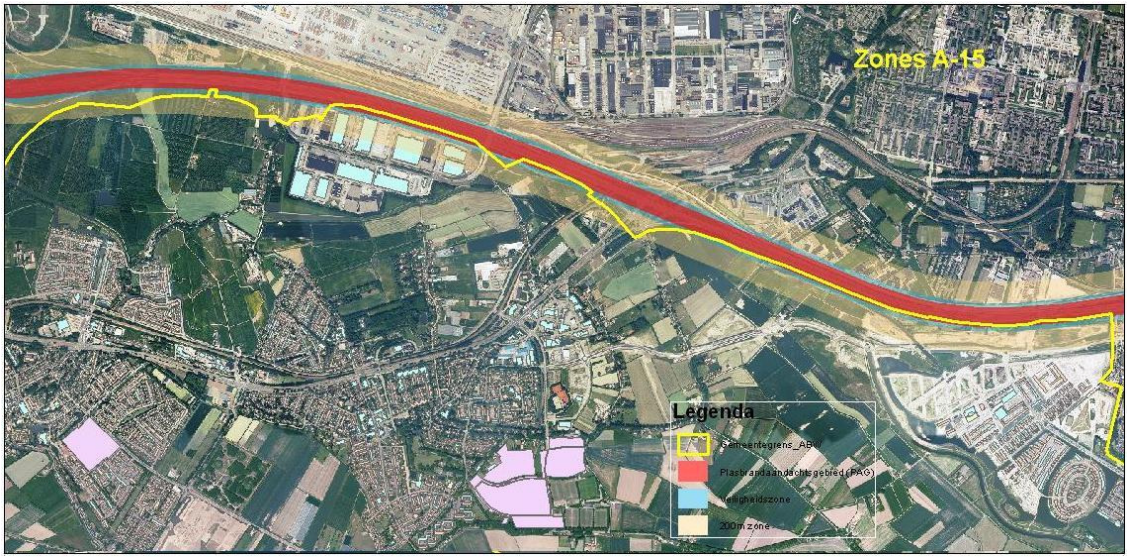
Wegvak code	Naamgeving	Veiligheidszone gemeten vanaf het midden van de weg	Vervoershoeveelheid GF3 voor het berekenen van het GR
	Rijksweg A15		
Z71	Knp Benelux – afrit 18 (Pernis)	80	38060
Z72	afrit 18 (Pernis) – afrit 19 (Charlois)	80	31529
Z73	afrit 19 (Charlois) – knp Vaanplein	80	31638
	N492 (Groenekruisweg)		
Z82	Hoogvliet-Rotterdam Charlois	0	263

tabel 18 veiligheidsafstand en vervoersintensiteit

De risicoberekeningen van deze wegvakken worden in de onderstaande paragrafen beschreven.
.

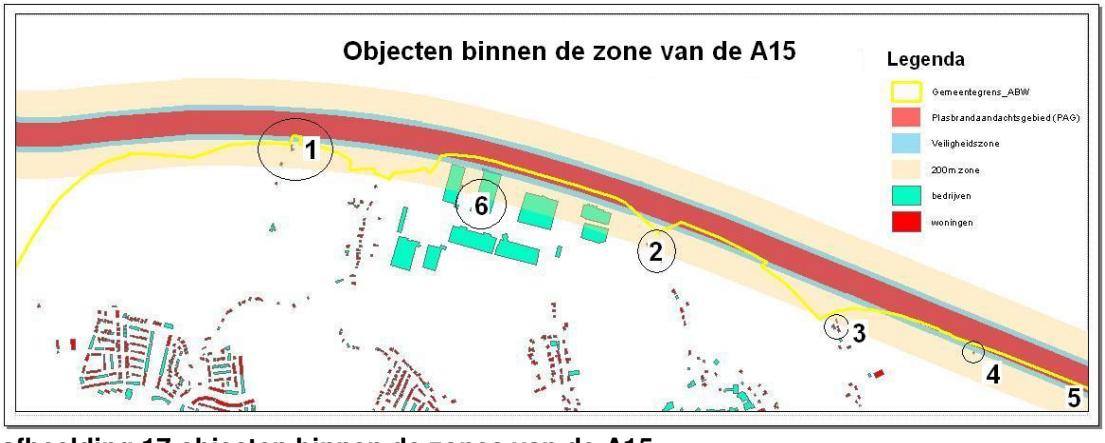
4.2.1 Rijksweg A-15

De snelweg A-15 heeft een PAG van 30 meter en een veiligheidszone van 80 meter. Deze zijn, samen met de 200 meter zone, weergegeven in afbeelding 16 Anders dan het PAG, zijn de veiligheidszone en de 200m zone gemeten vanaf het midden van de weg. Het PAG geldt vanaf de rand van het wegdek.



afbeelding 16 zones A15

Uit bovenstaande figuur blijkt dat er objecten binnen de zones zijn gelegen. In afbeelding 17 is op dit gebied nader ingezoomd.



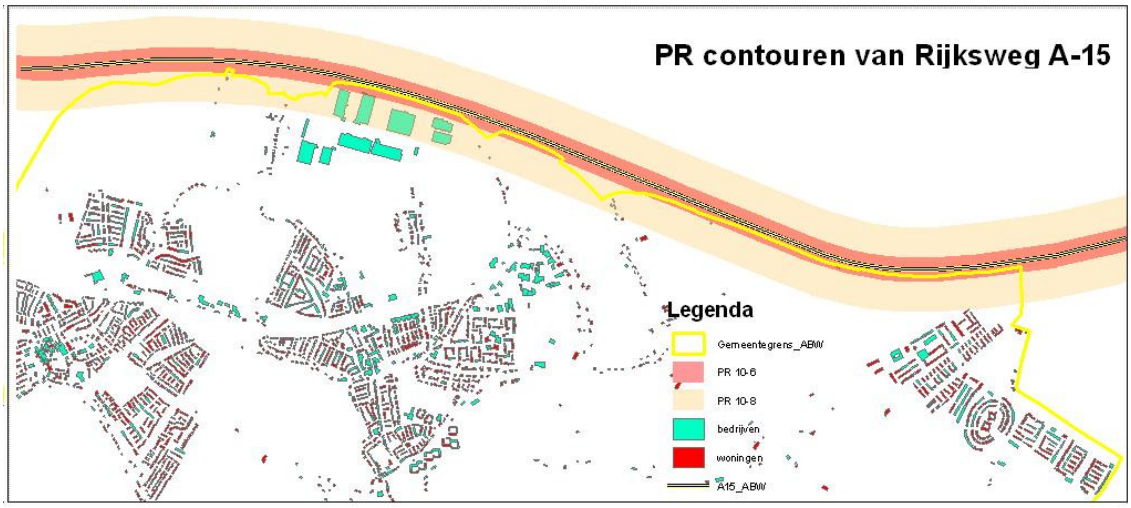
afbeelding 17 objecten binnen de zones van de A15

Toelichting bij afbeelding 17:
1. twee woningen en een als bedrijfsgebouw aangemerkt object, binnen de 200m zone.
2. één woning aan de rand van de 200m zone.
3. een groepje woningen, waarvan één gelegen binnen de 200m zone
4. een woning, aan de rand van de veiligheidszone, binnen de 200 m zone.

5. het Shell-servicestation Portland
6. bedrijvenpark Rotterdam-Albrandswaard.

De objecten liggen alle binnen de 200m zone, maar buiten de veiligheidszone en het PAG, met uitzondering van tankstation Portland.

In afbeelding 18 zijn de resultaten van de berekening van de PR-contouren weergegeven. De berekende PR 10^{-6} is, voor alle beschouwde wegdelen van de A-15, 78 meter vanaf het midden van de weg. Voornoemde objecten liggen buiten deze contour.

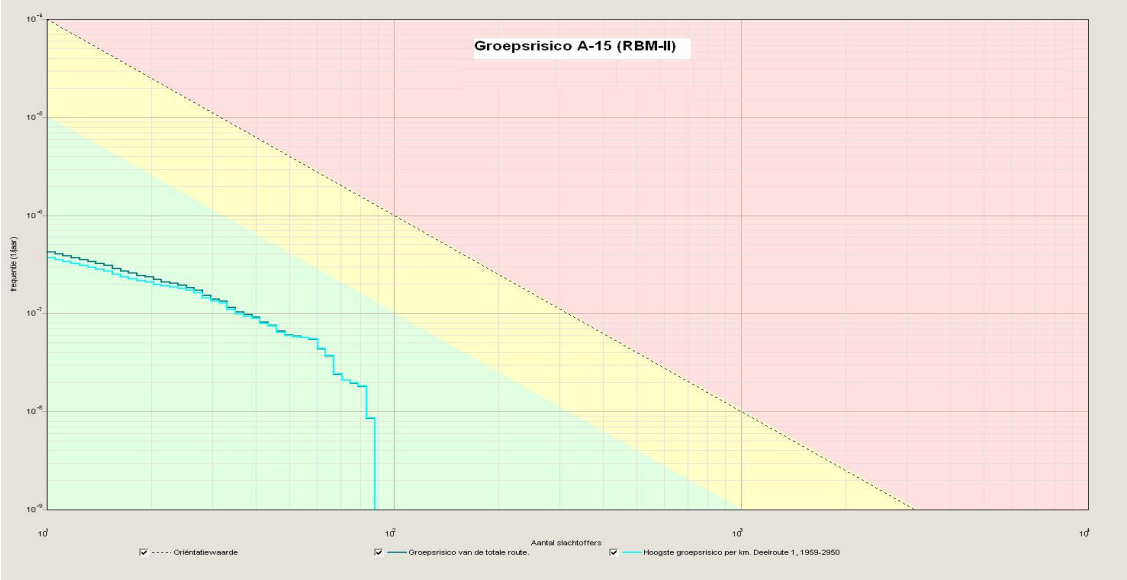


afbeelding 18 PR-contouren A15

Groepsrisico A-15

In figuur 8 zijn de resultaten van de GR-berekening weergegeven. Voor het bepalen van het groepsrisico is uitgegaan van de transportbewegingen die, volgens bijlage 6 van het Basisnet, representatief zijn voor de maximale gebruiksruimte van de A-15. Het GR blijft ruimschoots onder de oriëntatiewaarde.

De voor de berekeningen gebruikte populatie is een som van de overdag aanwezige bewoners en werknemers. Het groepsrisico wordt bepaald door het wegdeel langs het bedrijvenpark. Dit GR is nagenoeg identiek aan dat van de totale route.



figuur 8 Fn-curve A15 (populatie Albrandswaard)

De scheiding tussen het roze en gele gebied is de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico (vervoer). De groene lijn geeft het groepsrisico voor de totale route (langs Albrandswaard) weer. De blauwe lijn geeft het groepsrisico voor de meest bepalende kilometer weer. Bij de bepaling van het groepsrisico is uitsluitend de populatie binnen Albrandswaard meegenomen. Uit de figuur blijkt dat de oriëntatatiewaarde niet wordt overschreden. Het maximale groepsrisico ligt bij 60 slachtoffers bij een kans van $4{,}5 \times 10^{-8}$ (0,02x de oriëntatiewaarde).

4.2.2 N492 Groenekruisweg

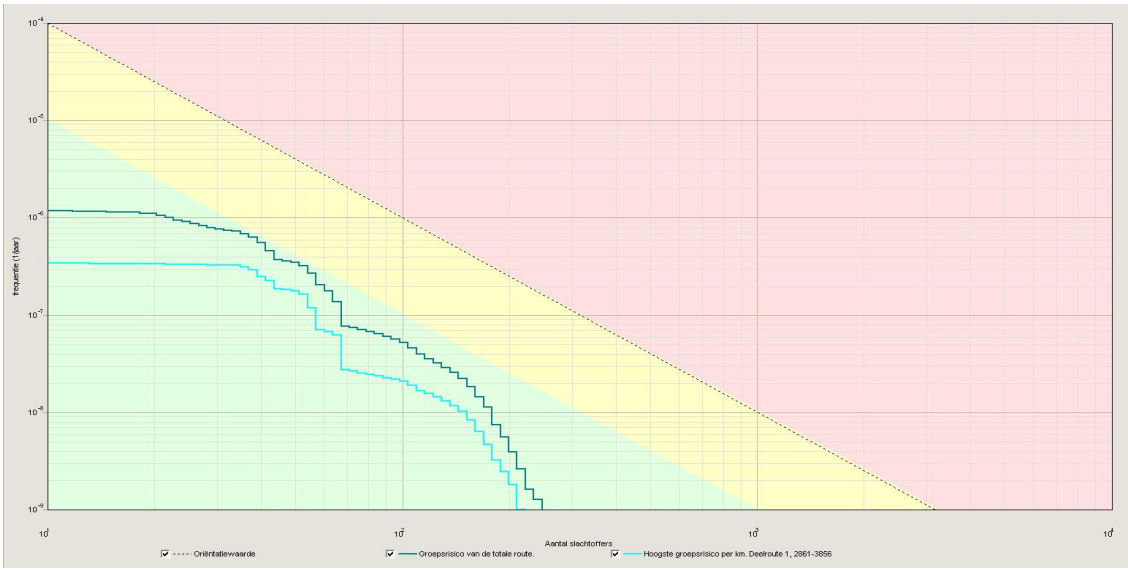
De Groenekruisweg is een provinciale weg die loopt vanaf Oostvoorne tot diep in de Rotterdamse deelgemeente Charlois. Het wegdeel binnen de gemeente Albrandswaard loopt vanaf Hoogvliet, door de woonkernen van Poortugaal en Rhoon, halverwege de noordelijke gemeentegrens onder de A-15 door.

De N492 is niet opgenomen in het Basisnet. Dit houdt ondermeer in dat er geen veiligheidszone voor deze weg is gedefinieerd. Voor het berekenen van het plaatsgebonden- en groepsrisico, is het aantal transporten van GF3 (LPG-tankwagens) nodig. Er vinden op dit weggedeelte 263 transporten per jaar plaats (bron: telgegevens 2010 provincie Zuid-Holland).

In afbeelding 19 is het plaatsgebonden risico van de N492 gegeven. Uit de berekeningen blijkt dat de $PR10^{-6}$ en $PR10^{-7}$ risicocontour geheel op de rijbaan zijn gelegen.
.

afbeelding 19 PR-contour N492

In figuur 9 is de GR-curve weergegeven. Uit deze figuur blijkt dat er geen knelpunten zijn met betrekking tot externe veiligheid. Het groepsrisico ligt ruim beneden de oriëntatiewaarde. De kilometer waarop het hoogste GR optreedt is gelegen op het weggedeelte door de woonkern Poortugaal.



figuur 9 Fn-curve N492

De scheiding tussen het roze en gele gebied is de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico. De groene lijn geeft het groepsrisico voor de totale route (langs Albrandswaard) weer. De blauwe lijn geeft het groepsrisico voor de meest bepalende kilometer weer. Bij de bepaling van het groepsrisico is uitsluitend de populatie binnen Albrandswaard meegenomen. Uit de figuur blijkt dat de oriëntatatiewaarde niet wordt overschreden. Het maximale groepsrisico ligt bij 30 slachtoffers bij een kans van $5{,}5 \times 10^{-7}$ (0,05x de oriëntatiewaarde).

4.3 Vaarwegen

Aan de zuidzijde van de gemeente ligt de getijdenrivier de Oude Maas. Hierover vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats met zowel binnenvaartschepen als zeeschepen. Het Basisnet Water is nog in ontwikkeling. Hierin zal een nieuwe rekenmethodiek worden opgesteld, waarmee de risico's van (zee)scheepvaart kunnen worden berekend. In het ontwerp Basisnet

Water is de Oude Maas een “rood” vaarwater, een vaarweg met zeescheepvaart en binnenvaart. Dit houdt in dat het plasbrandaandachtsgebied (PAG) 40 meter is.

Conform de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (cRNVGS) worden in principe geen beperkingen aan het ruimtegebruik gesteld in het gebied dat op meer dan 200 meter van een route of tracé ligt. In afbeelding 20 is de 200m zone vanaf de oever van de Oude Maas weergegeven. Opgemerkt wordt dat de oever van de Oude Maas ter hoogte van Albrandswaard zeer grillig is. Een plasbrand kan bijvoorbeeld ter hoogte van inhammen en havens verder landinwaarts komen.

Volgens het Basisnet water ligt de PR 10^{-6} contour op het water.

afbeelding 20 200 meter zone Oude Maas

In tabel 19 zijn transportaantallen gegeven van gevaarlijk stoffen over de Oude Maas tussen de Botlekbrug en de Drechtsteden. Deze gegevens zijn ontleend aan de cRNVGS.

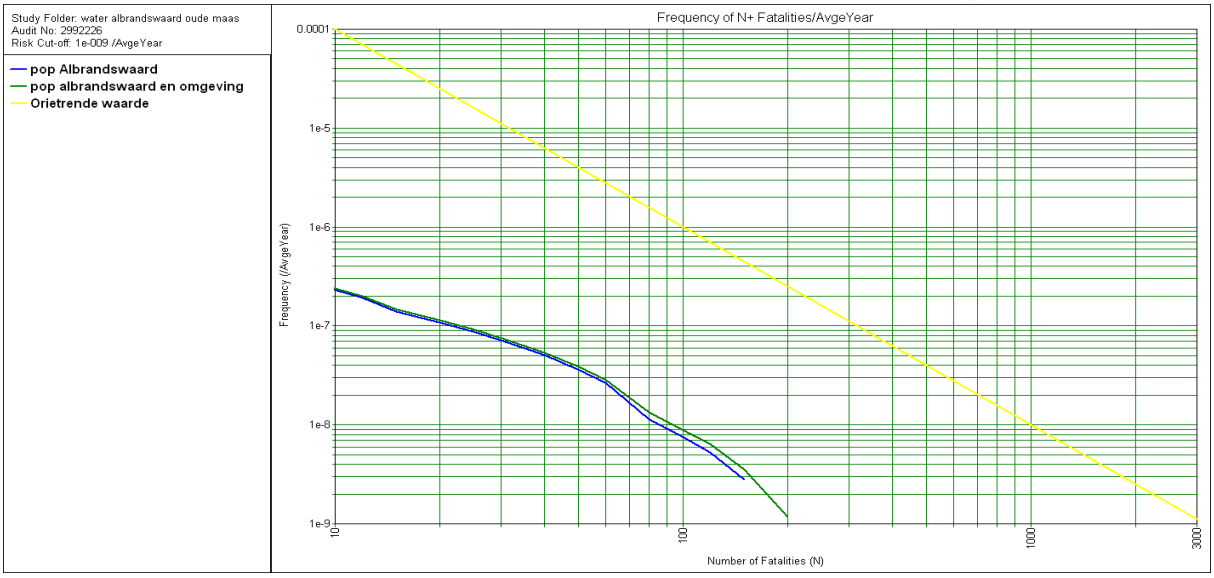
Route Rotterdam – Duitsland Oude Maas route Botlekbrug – Drechtsteden		
Stofcategorie	**Binnenvaart (aantal schepen gs)**	**Zeevaart (aantal schepen gs)**
LF1	9882	323
LF2	13958	115
LT1	146	7
LT2	0	0
GF2	0	84
GF3	2135	77
GT3	196	0
GT5	0	0[3]

tabel 19 transporthoeveelheden Oude Maas

In figuur 10 is het groepsrisico van de Oude Maas weergegeven. Deze berekening moet als indicatief worden beschouwd.[4]

[3] In de bijlage 6 van cRNVGS staat vermeld dat er jaarlijks twee zeeschepen GT5 over de Oude Maas varen. Volgens het **RVGZ** (Regeling vervoer gevaarlijke stoffen met zeeschepen), mag GT5 helemaal niet worden vervoerd in tankers, op de Nederlandse binnenwateren. Op basis hiervan is het aantal GT5 schepen op 0 gezet.

[4] er is nog geen gevalideerd protocol ter beschikking gesteld, om de berekeningen uit te voeren. De DCMR heeft daarom op basis van eerdere studies (o.a. de vaarwegstudie, risicoanalyse van het transport van gevaarlijke stoffen over de Nieuwe Waterweg en de Nieuwe Maas, AVIV 2002 en de concept Risicoanalyse zee- en binnenvaart, het protocol, DNV/AVIV, april 2000) een eigen berekening van de risico’s uit gevoerd.



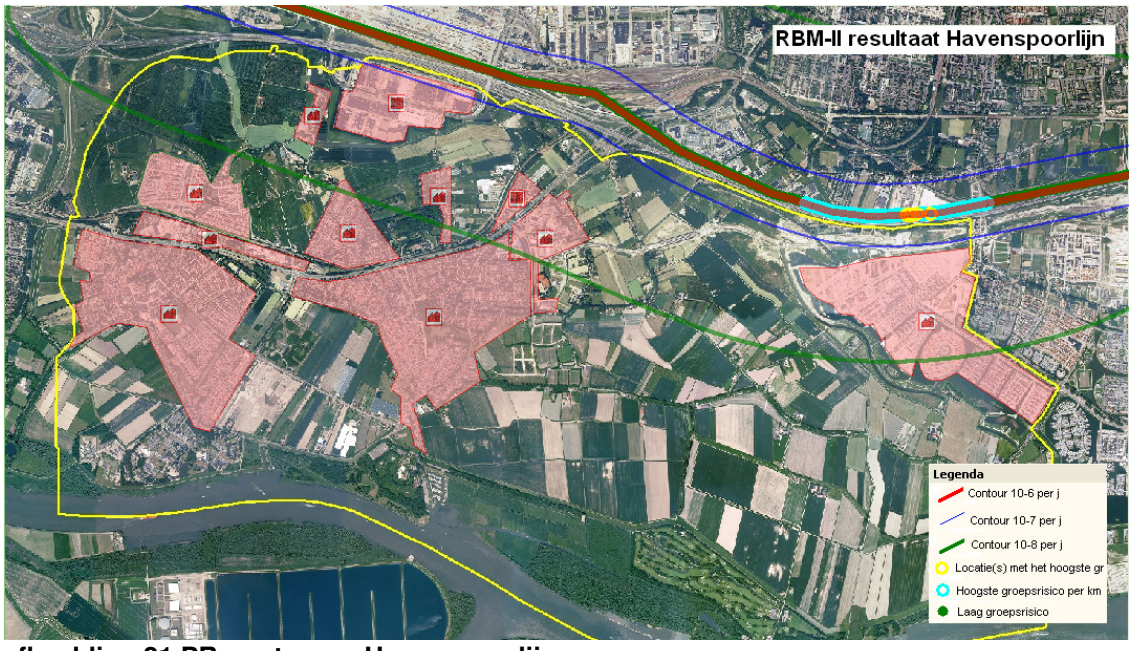
figuur 10 Fn-curve Oude Maas

Uit de figuur blijkt dat de oriëntatatiewaarde niet wordt overschreden. Het maximale groepsrisico ligt bij 60 slachtoffers bij een kans van $3x10^{-8}$ (0,007x de oriëntatiewaarde).

4.4 Spoorwegen

Ten noorden van de gemeente Albrandswaard loopt de Havenspoorlijn waarover gevaarlijke stoffen worden getransporteerd. In het kader van het Basisnet spoor is er een prognose voor de transportaantallen in 2020. Op basis van deze cijfers is het plaatsgebonden risico en het groepsrisico bepaald.

In afbeelding 21 is de ligging van de PR-contouren weergegeven.



afbeelding 21 PR-contouren Havenspoorlijn

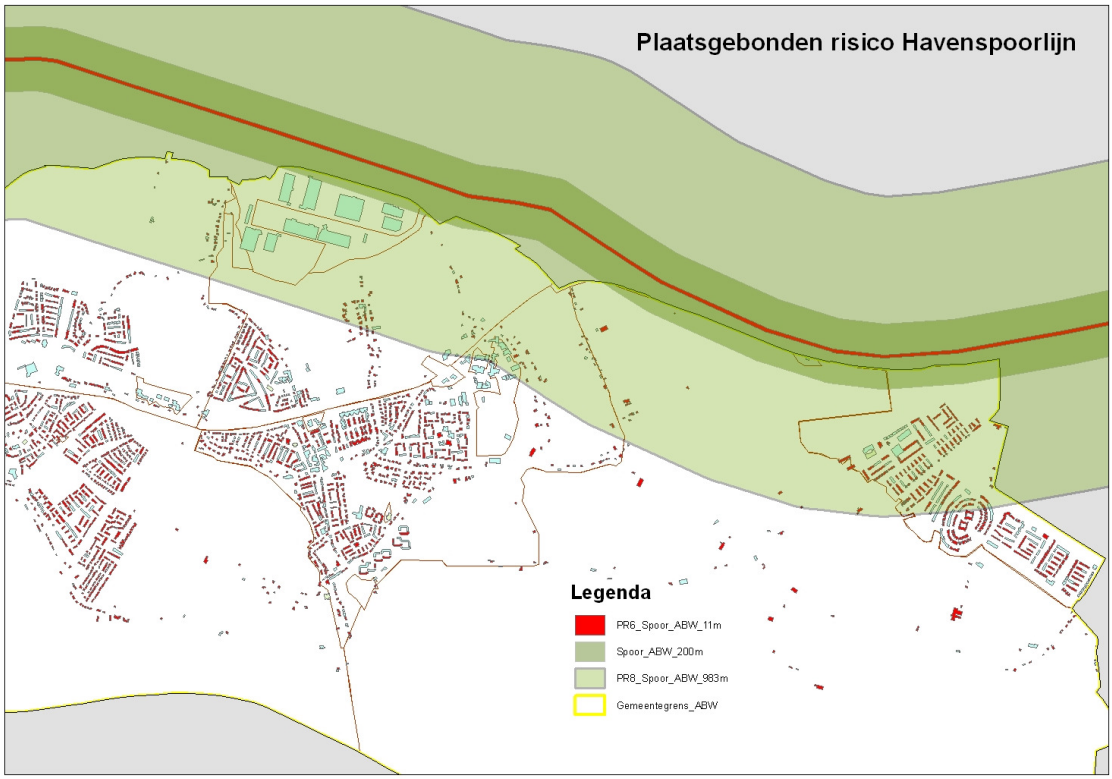
Uit afbeelding 21 blijkt dat de $PR10^{-6}$ risicocontour (11m breed) geheel buiten de gemeente Albrandswaard ligt. De $PR10^{-8}$ daarentegen reikt ruim over de gemeentegrens. Het groepsrisico wordt vooral bepaald door het traject langs de wijk Portland.

In onderstaande tabel zijn de transportaantallen opgenomen voor het betreffende spoortraject.

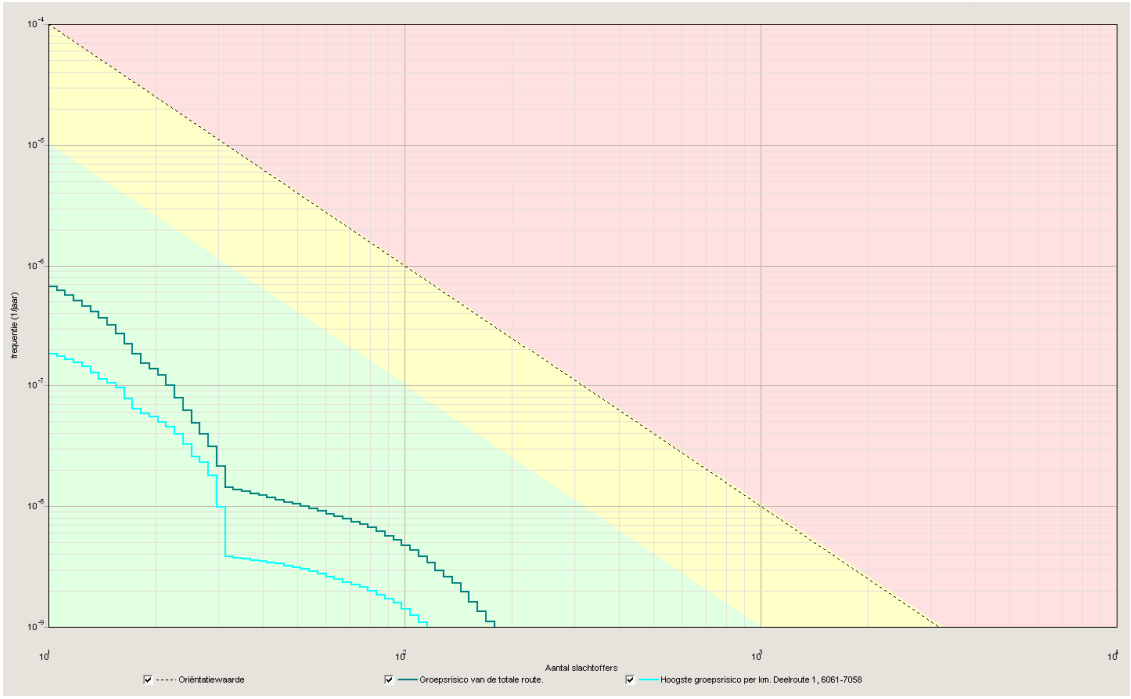
Transport gevaarlijke stoffen spoorbaanvak Albrandswaard aansluiting - Rotterdam Lombardijen (trajectnummer 28)		
Stofcategorie		**Aantallen transport**
A	Brandbare gassen	5835
B2	Giftige gassen	3235
B3	Giftige gassen	100
C3	Giftige vloeistoffen	22555
D3	Giftige vloeistoffen	2110
D4	Zeer giftige vloeistoffen	910

tabel 20 transportaantallen Havenspoorlijn (prognose Prorail)

In afbeelding 22 zijn de PR-contouren en de voor ruimtelijke ontwikkelingen belangrijke 200 meter zone aangegeven. Buiten deze zone gelden voor ruimtelijke ontwikkelingen geen beperkingen.



afbeelding 22 PR-contour en 200 meter zone Havenspoorlijn



figuur 11 Fn-curve Havenspoorlijn t.h.v. Albrandwaard

In figuur 11 is het groepsrisico van de Havenspoorlijn (ter hoogte van de gemeente Albrandswaard) gegeven. De groene lijn geeft het GR van het gehele traject. De blauwe lijn die van de kilometer boven Portland (waarin gemiddeld het hoogste GR op het traject optreedt). Uit de figuur blijkt dat het groepsrisico ruim beneden de oriëntatiewaarde blijft. Het maximale groepsrisico ligt bij 40 slachtoffers bij een kans van $3{,}2 \times 10^{-7}$ (0,05x de oriëntatiewaarde).

4.5 Buisleidingen

Door de gemeente Albrandswaard loopt een aantal buisleidingen met gevaarlijke stoffen. In tabel 21 zijn van deze leidingen de eigenaar, de naam en de getransporteerde stof weergegeven.

In het Bevb worden plaatsgebonden risicocontouren en groepsrisico verantwoording gedefinieerd voor buisleidingen met gevaarlijke stoffen. In het Bevb is sprake van drie groepen buisleidingen:
1. de aardgasleidingen
2. de vloeibare brandstof leidingen
3. de overige leidingen.

Voor ruimtelijke ontwikkelingen worden in het Bevb twee relevante zones onderscheiden:

Zakelijk rechtzone (< 5m)
Voor de aardgasleidingen geldt dat binnen de zakelijk recht zone van 4 of 5m geen bebouwing is toegestaan. De 4 meter zakelijk recht zone geldt voor regionale gastransportleidingen met een maximale druk van 40 bar en 5 meter geldt voor nationale gastransport leidingen.

Plaatsgebonden risicoafstand
In het Bevb is opgenomen dat binnen de plaatsgebonden risico contour 10^{-6} geen kwetsbare objecten aanwezig mogen zijn. Bestaande knelpunten ten aanzien van de plaatsgebonden risicocontouren worden door de leidingeigenaren opgelost. Voor nieuwe situaties is de

gemeente verantwoordelijk voor het in acht nemen van voldoende afstand tot buisleidingen met gevaarlijke stoffen(>PR 10^{-6}).

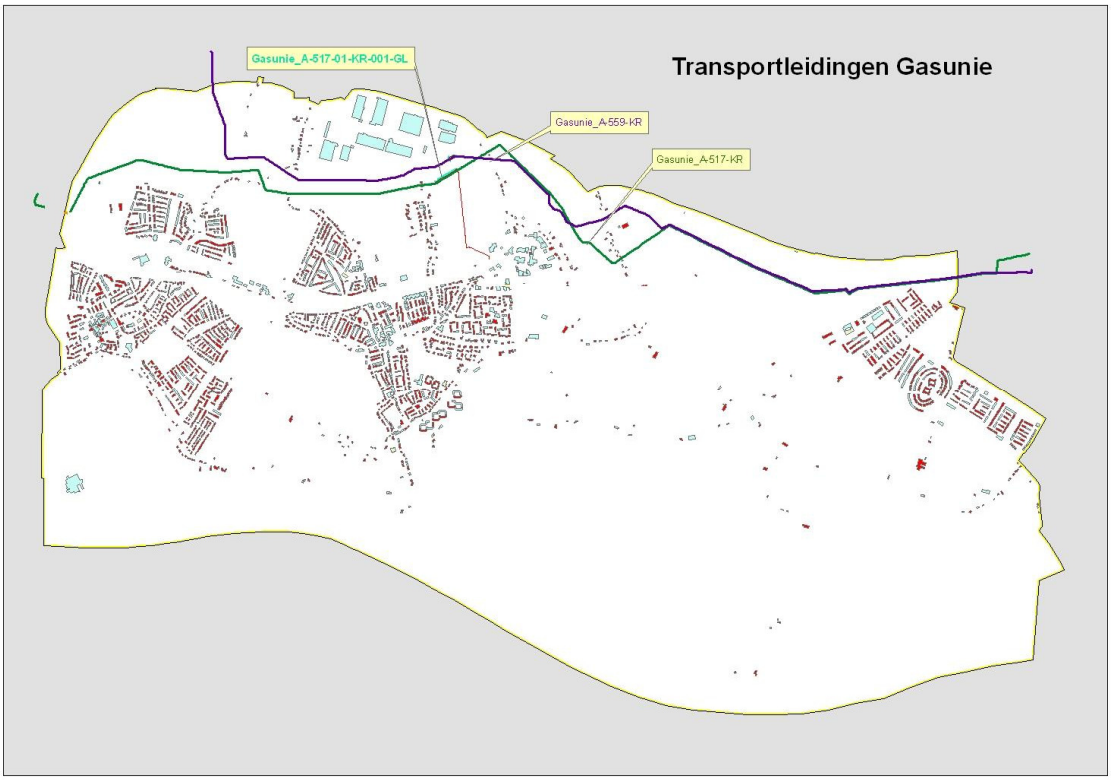
Inventarisatieafstand.
Op dit moment werkt het ministerie van I en M aan een nieuwe zoneringsregeling (Revb). In deze regeling wordt een inventarisatieafstand opgenomen, waarbinnen de bebouwing (met aantal aanwezigen) moet worden geïnventariseerd op basis waarvan het groepsrisico moet worden berekend en verantwoord.

Op de risicokaart van de provincie Zuid-Holland zijn de gegevens van de bestaande leidingen weergegeven. Deze gegevens leveren de gegevens op zoals weergegeven in tabel 20.

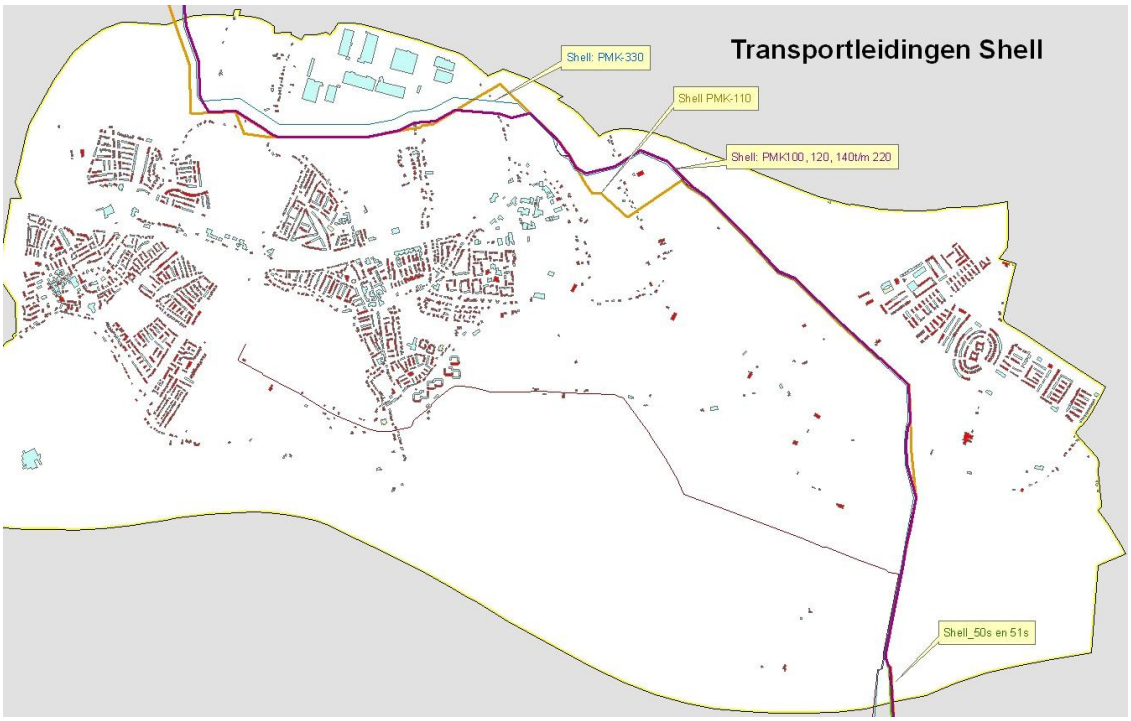
Leidingeigenaar	Getranspor-teerde stof	Leidingnaam	Dia meter	Druk [bar]	PR 10^{-6}	Invent. afstand
Ned. Aardolie Maatschappij	aardolie	401031			16	30
Ned. Aardolie Maatschappij	aardolie	401599	8”	95	12	31
Ned. Aardolie Maatschappij	aardgas	410060			0	105
Ned.Aardolie Maatschappij	aardgascondens.	415101	10”	95	16	30
Ned. Aardolie Maatschappij	aardgas	415103	27”		0	145
Rotterdam-Rijn Pijpleiding	olie	productenleiding	24”	43	25	300
Shell Nederland Raffinaderij	brandbare vloeistof	50S			5	
Shell Nederland Raffinaderij	brandbare vloeistof	51S			5	
Gasunie	aardgas	A-517-01-KR-001-GL	20”	66	0	270
Gasunie	aardgas	A-517-KR-091	30”	66	0	380
Gasunie	aardgas	A-559-KR-009	36”	66	0	430
Dow Benelux Holding	propyleen	Dow Propylene	26”		75	100
Air Liquide	waterstof	H2_NL_09_BLS	26”		0	
Defensie Pijpleiding Organisatie	stikstof	P00A			0	25
Defensie Pijpleiding Organisatie	benzine	P26			12	31
Defensie Pijpleiding Organisatie	benzine	P27			9	21
Defensie Pijpleiding Organisatie	benzine	P31			15	30
Defensie Pijpleiding Organisatie	benzine	P32			13	31
Shell Nederland Raffinaderij	ethyleen	PMK-100			30	175
Shell Nederland Raffinaderij	propyleen	PMK-110			30	380
Shell Nederland Raffinaderij	butaan	PMK-120	8”	10	20	175
Shell Nederland Raffinaderij	buteen	PMK-140	6”	13	5	175
Shell Nederland Raffinaderij	isopreen	PMK-150	6”	13	5	175
Shell Nederland Raffinaderij	propeenoxide	PMK-160	6”	16	15	175
Shell Nederland Raffinaderij	butaan	PMK-170	6”	30	9	175
Shell Nederland Raffinaderij	gasolie	PMK-210	10”	10	12	175
Shell Nederland Raffinaderij	nafta	PMK-220	8”	8	5	175
Shell Nederland Raffinaderij	etheen	PMK-330	8”	100	30	175
Air Liquide	stikstof	ZONE_NL_09_N			0	
Air Liquide	zuurstof	ZONE_NL_09_O			0	

tabel 21 Buisleidingen met gevaarlijke stoffen in Albrandswaard

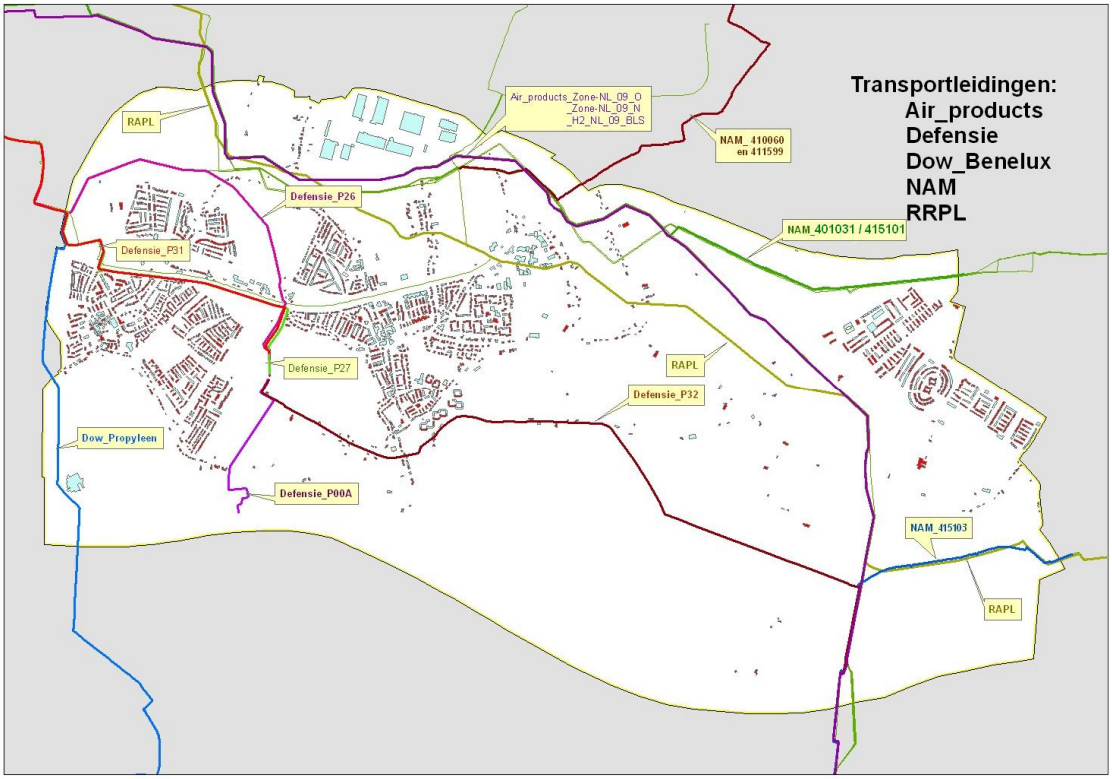
In afbeelding 23 t/m 25 zijn de trajecten van de in tabel 21 genoemde buisleidingen weergegeven.



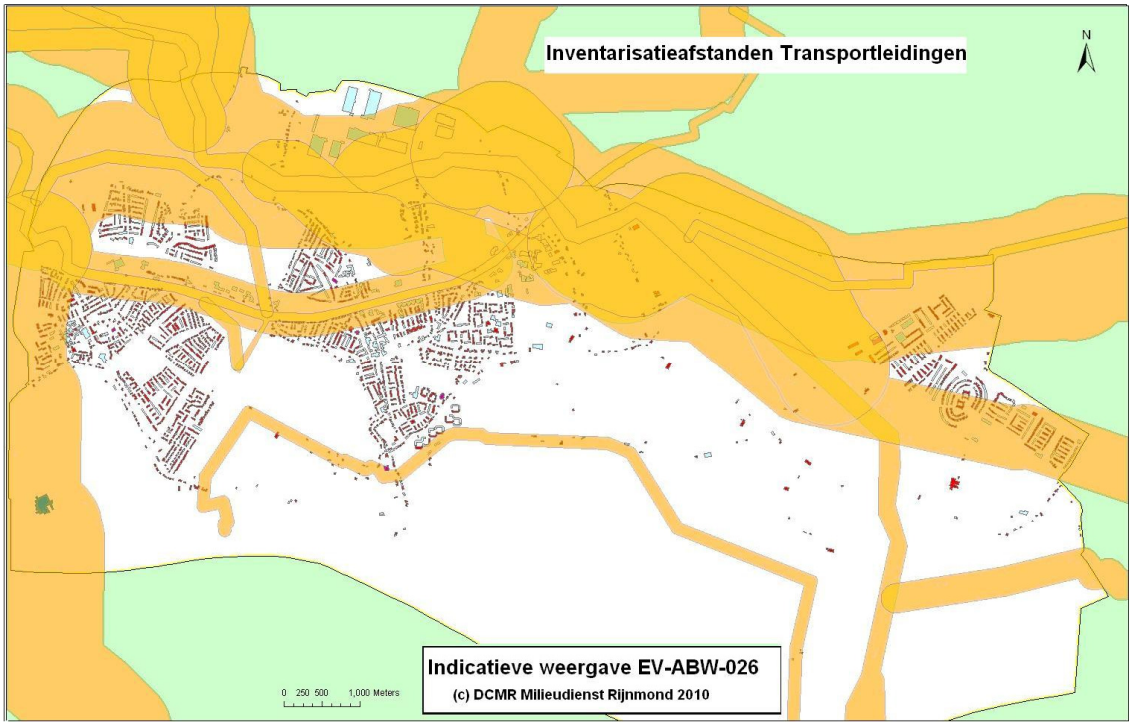
afbeelding 23 Hogedruk aardgasleidingen in Albrandswaard



afbeelding 24 Shell-leidingen in Albrandswaard



afbeelding 25 overige leidingen in Albrandswaard



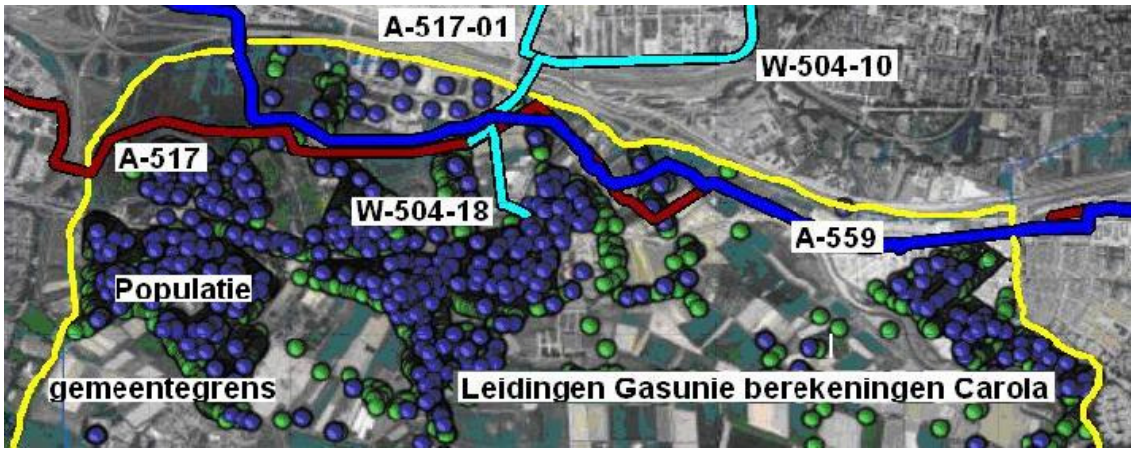
afbeelding 26 invloedsgebieden alle buisleidingen

In afbeelding 26 zijn de invloedsgebieden grafisch weergegeven.
Momenteel zijn er geen knelpunten met betrekking tot transportleidingen.

In februari 2011 zijn van de aardgasleidingen van de Gasunie, het plaatsgebonden- en het groepsrisico berekend. De inputparameters voor de berekeningen, met het programma Carola, zijn opgevraagd bij de Gasunie. CAROLA is een software pakket dat in opdracht van de Nederlandse overheid is ontwikkeld, specifiek ter bepaling van het plaatsgebonden risico en groepsrisico van ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen.

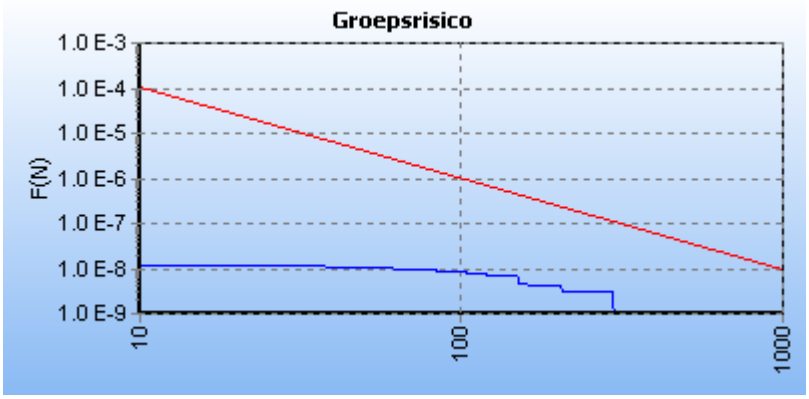
Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum gegevens
Gasunie	A-517-01	406.40	66.20	10-02-2011
Gasunie	A-559	914.00	66.20	10-02-2011
Gasunie	W-504-10	323.90	40.00	10-02-2011
Gasunie	W-504-18	323.90	40.00	10-02-2011

tabel 22 Leidinginformatie van Gasunie t.b.v. berekeningen



afbeelding 27 Ligging Gasunieleidingen berekeningen Carola

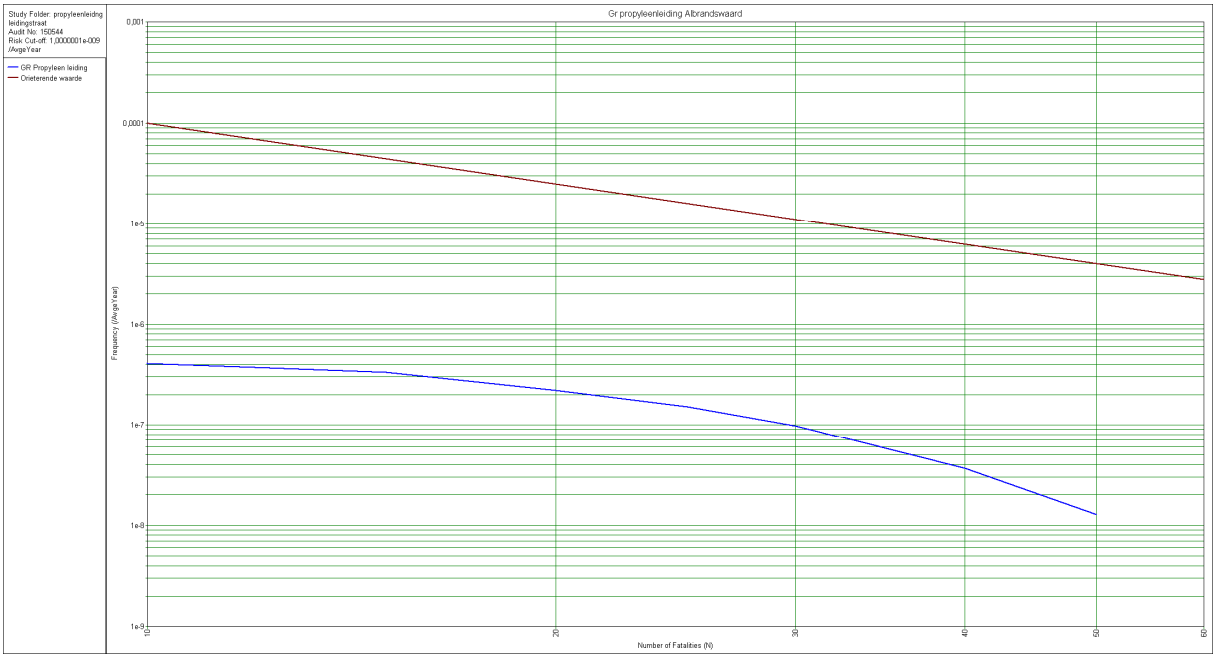
Uit de berekeningen volgt dat er geen objecten zijn gelegen binnen de PR 10^{-6} van de leidingen en er geen overschrijding is van het groepsrisico.
Het hoogste (en enige) groepsrisico is nabij de wijk Portland, vanwege de ligging van de W-599. Van de A-517 zijn geen GR-berekeningen gemaakt. De door de Gasunie opgegeven wanddikte is groot en wordt niet door Carola ondersteund. Aangezien de A-559 nagenoeg hetzelfde traject volgt, een grotere diameter, kleinere wanddikte en gelijke werkdruk heeft, kan worden aangenomen dat de A-517 een lager groepsrisico heeft dan de A-559.



Figuur 12 Groepsrisico hogedruk aardgasleiding A-559

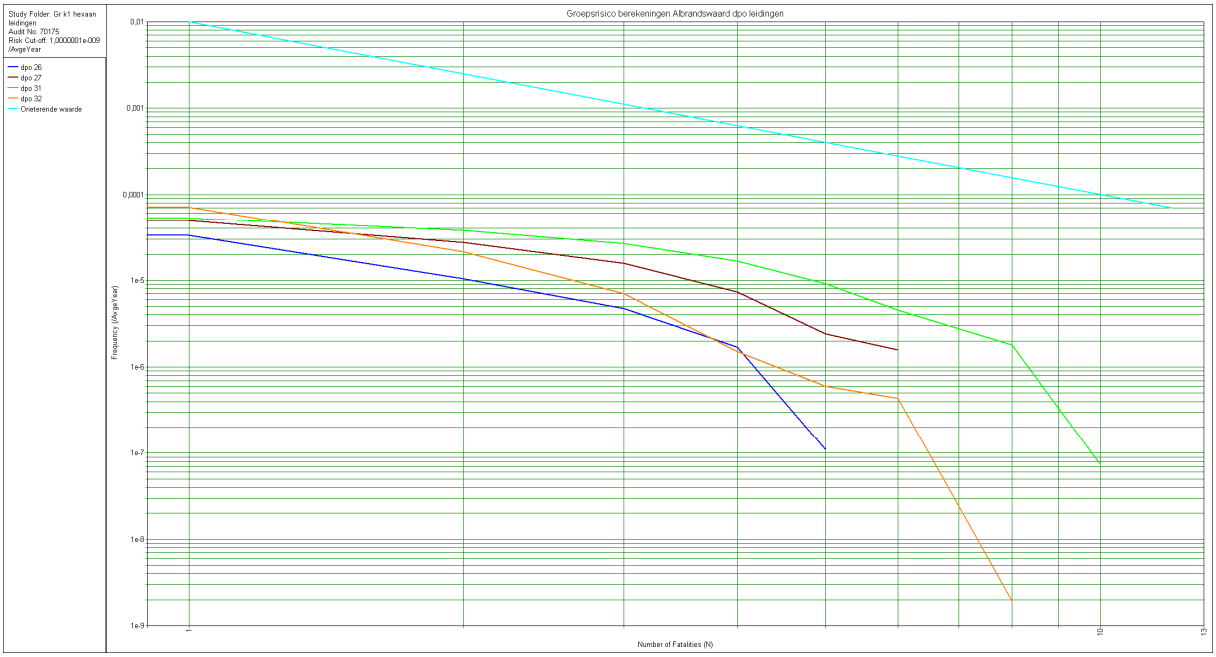
Uit de figuur blijkt dat de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden. Het maximale groepsrisico ligt bij 400 slachtoffers bij een kans van $4x10^{-9}$ (0,06x de oriëntatiewaarde).

In onderstaande figuren zijn de fN-curves van de overige maatgevende leidingen weergegeven.



figuur 13 Propyleenleiding Shell (leidingstraat)

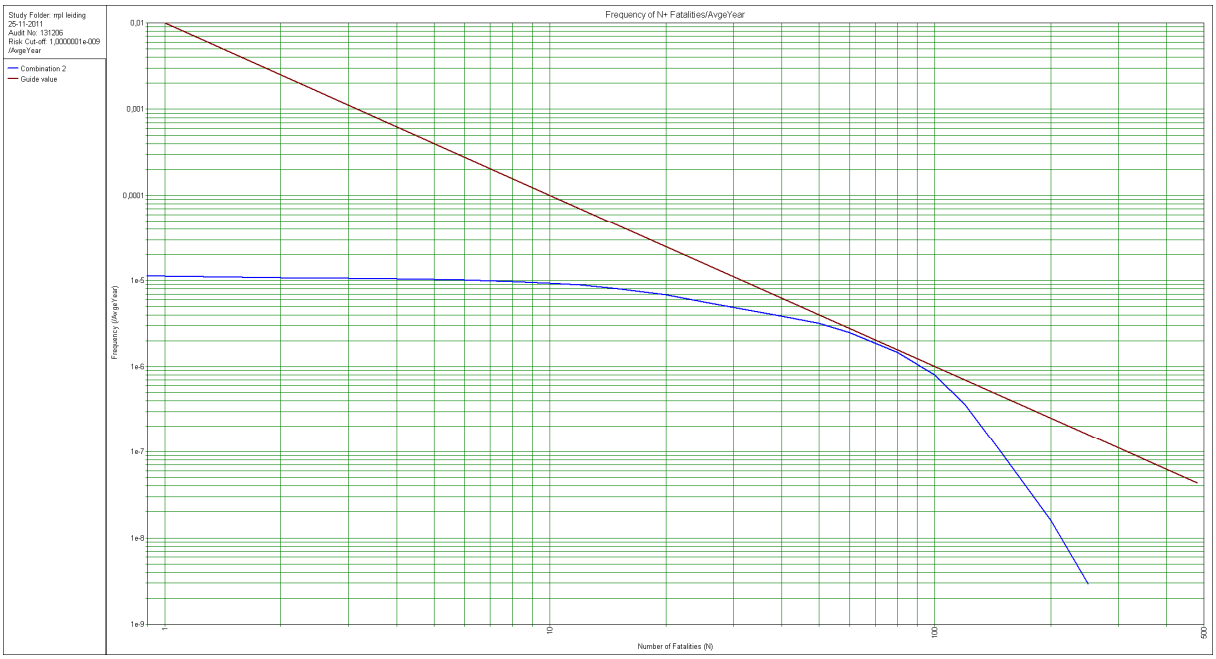
Het hoogste groepsrisico wordt gevonden bij 35 slachtoffers en bedraagt minder dan 1% van de oriëntatiewaarde.



figuur 14 DPO leidingen Albrandswaard

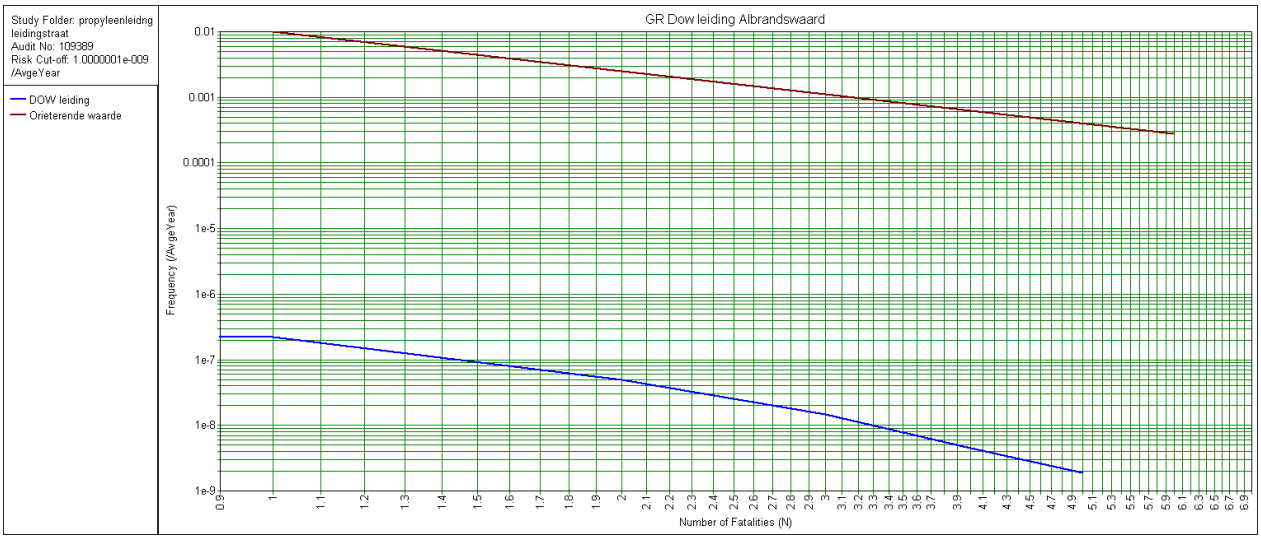
.

Uit de figuur blijkt dat er –volgens de definitie- geen groepsrisico is omdat er minder dan 10 slachtoffers zijn.



figuur 15 Fn-curve RRPL-leiding

Uit de figuur blijkt dat de oriëntatiewaarde wordt benaderd. Het maximale groepsrisico ligt bij 90 slachtoffers.



figuur 16 Fn-curve propyleenleiding DOW

Uit de figuur blijkt dat er –volgens de definitie- geen groepsrisico is omdat er minder dan 10 slachtoffers zijn.

5. Conclusie

In en rond Albrandswaard zijn richtingen met gevaarlijke stoffen en transportroutes waar over gevaarlijke stoffen worden vervoerd aanwezig. Deze kunnen een risico vormen voor de bewoners en werknemers van. In deze risico-inventarisatie zijn al deze risicobronnen geïnventariseerd en is beoordeeld of er in de huidige situatie saneringssituaties of knelpunten aanwezig zijn.

5.1 Inrichtingen.

LPG tankstations

LPG-tankstation Rijnpoort
Binnen de PR 10^{-6} risicocontour zijn woningen gelegen. Daar de woningdichtheid lager is dan 2 woningen per hectare worden deze conform het Bevi niet gezien als kwetsbare objecten. Er is derhalve geen saneringssituatie.
Het berekende groepsrisico blijft ver onder de oriëntatiewaarde en levert in de huidige situatie geen knelpunten op.

Shell tankstation Rhoon
Binnen de PR 10^{-6} risicocontour zijn geen kwetsbare bestemmingen gelegen. Er is derhalve geen saneringssituatie.
Het berekende groepsrisico blijft ver onder de oriëntatiewaarde en levert in de huidige situatie geen knelpunten op.

Shell tankstation Portland
Binnen de PR 10^{-6} risicocontour zijn geen kwetsbare bestemmingen gelegen. Er is derhalve geen saneringssituatie.
Doordat er vrijwel geen populatie in de omgeving van het tankstation aanwezig is, is er geen sprake van groepsrisico. Er is derhalve in de huidige situatie geen knelpunt.

Ziegler
In de vigerende vergunningsituatie zijn er kwetsbare objecten binnen de PR 10^{-6} risicocontour gelegen. In de praktijk blijkt de hoeveelheid opgeslagen gevaarlijke stoffen lager dan de vergunde hoeveelheid. Zodra de vergunning op de huidige situatie is aangepast is de saneringssituatie opgelost. Een traject voor een Revisievergunning is al in gang gezet.

DHL Global Forwarding
Bij DHL Global Forwarding is geen sprake meer van risicovolle activiteiten in het kader van externe veiligheid. Deze situatie dient nog in de Wm-vergunning te worden verankerd.

Vat Logistics
Bij Vat worden alleen koopmansgoederen opgeslagen. Er vinden binnen de inrichting geen milieubelastende activiteiten plaats.

Eurofrigo
Binnen de PR 10^{-6} risicocontour zijn geen kwetsbare bestemmingen gelegen. Er is derhalve geen saneringssituatie.
Doordat er vrijwel geen populatie in de omgeving van Eurofrigo aanwezig is, is er geen sprake van groepsrisico. Er is derhalve in de huidige situatie geen knelpunt.

Wilhelmsen Ships Service
Het betreft de opslag van ontplofbare materialen (man overboord lichten, rocket parachute flare, hand flare, takellichten). Binnen de voor deze inrichting geldende afstanden zijn geen kwetsbare objecten gelegen.

ECT City Terminal
Binnen de PR 1010^{-6} risicocontour zijn geen kwetsbare bestemmingen gelegen. Er is derhalve geen saneringssituatie.
Het berekende groepsrisico ligt onder de oriëntatiewaarde. Er zijn in de huidige situatie geen knelpunten.

Rail Service Center Waalhaven
Binnen de PR 10^{-6} risicocontour zijn geen kwetsbare bestemmingen gelegen. Er is derhalve geen saneringssituatie. Er is nauwelijks sprake van een groepsrisico. In de huidige situatie zijn er geen knelpunten.

Rotterdam Short Sea Terminal
Binnen de PR 10^{-6} risicocontour zijn geen kwetsbare bestemmingen gelegen. Er is derhalve geen saneringssituatie in het kader van het Bevi. Het groepsrisico, zoals dat is weergegeven in de QRA, laat geen overschrijding zien van de oriëntatiewaarde.

Vabix
De PR 10^{-6} risicocontour ligt geheel op het bedrijfsterrein. Er is derhalve geen saneringssituatie aanwezig.
Doordat er vrijwel geen populatie in de omgeving van Vabix aanwezig is, is er geen sprake van groepsrisico. Er is derhalve in de huidige situatie geen knelpunt.

5.2 Transport over de weg

Rijksweg A15
Binnen de PR 10^{-6} risicocontour zijn geen woningen gelegen. Binnen de 200m zone wel, maar omdat de woningdichtheid kleiner is dan 2 woningen per hectare worden deze conform de cRNVGS niet gezien als kwetsbare objecten.
Het berekende groepsrisico blijft ruim onder de oriëntatiewaarde en levert in de huidige situatie geen knelpunten op.

Groenekruisweg (N492)
Binnen de PR 10^{-6} risicocontour zijn geen woningen gelegen. De N492 is niet opgenomen in het Basisnet en kent derhalve geen veiligheidszones.
Het groepsrisico ligt onder de oriëntatiewaarde en levert in de huidige situatie geen knelpunt op.

5.3 Transport over het water

Oude Maas
In het Basisnet Water wordt de Oude Maas aangemerkt als vaarwater waar zowel zeeschepen als binnenvaartschepen varen. De rekenmethodiek voor transport over water is nog in ontwikkeling. Op basis van de beschikbare beoordelingscriteria is er geen sprake van een saneringssituatie of overschrijding van het groepsrisico.

5.4 Transport over het spoor

Havenspoorlijn
De PR 10^{-6} risicocontour van de havenspoorlijn ligt buiten de gemeentegrens. De zone van 200m, waarbinnen groepsrisicoverantwoording moet worden afgelegd, loopt op een aantal plaatsen over de gemeentegrens. Gezien de geringe mate waarin de gemeentegrens wordt overschreden, zal dit geen problemen opleveren.
Het groepsrisico dat is berekend voor het traject langs Albrandswaard, blijft ruimt onder de oriëntatiewaarde. In de huidige situatie zijn er derhalve geen knelpunten.

5.5 Transport door Buisleidingen

De risicobron met de meeste impact binnen Albrandswaard is het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen. Bij het ontwikkelen van bouwplannen binnen de in afbeelding 26 geel gekleurde gebieden dient een groepsrisicoverantwoording te worden gemaakt. Buiten deze gebieden is dit, voor wat betreft buisleidingen, niet noodzakelijk. Uit de berekeningen blijkt dat er in de huidige situatie geen overschrijding is van de oriëntatiewaarde. Voor de RRPL-leiding wordt de oriëntatiewaarde genaderd.

Afkortingenlijst

Bevi	Besluit externe veiligheid inrichtingen
EV	Externe Veiligheid
GR	Groepsrisico
PGS 3	Guidelines for Quantitative Risk Assessment (Paarse Boek vh CPR 18)
PR	Plaatsgebonden risico
QRA	Quantitative risk analysis (kwantitatieve risicoanalyse)
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
RNVGS	Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen
RO	Ruimtelijke ordening
SBUI	Structuurschema buisleidingen
VROM	Ministerie van Volksgezondheid Ruimtelijke ordening en Milieu
VRR	Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond
Wm	Wet milieubeheer
Wro	Wet op de Ruimtelijke Ordening

Verklarende woordenlijst/definities

Bebouwingsafstand
: De afstand waarbinnen geen bebouwing mag plaatsvinden.
De bebouwingsafstand is vergelijkbaar met de PR 10-6 contour.

(Beperkt) Kwetsbaar object
: Voor definitie zie bijlage 1.

Gemeentelijk structuurplan
: Gemeentelijk plan waarin een samenhangende visie is opgenomen over de gewenste planologische ontwikkeling van een breder gebied in relatie tot voorkoming of bestrijding van een ramp of zwaar ongeval (art. 2, lid 1 Wro).

Geünificeerd rekenmodel
: Zie definitie SAFETI-NL.

Grenswaarde
: “Harde norm” voor het niveau van het plaatsgebonden. Grenswaarden zijn genoemd in par. 4 van het Bevi.

Groepsrisico (GR)
: Cumulatieve kansen per jaar dat ten minste 10, 100 of 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof, gevaarlijke afvalstof of bestrijdingsmiddel betrokken is (bron; Bevi art 1, lid 1 onder k).

Invloedsgebied
: Gebied waarin personen worden meegeteld voor de berekening van het Groepsrisico; voor het invloedsgebied wordt genomen: 1 % letaliteit bij weertype D5.

Kwetsbaar object
: Voor definitie zie bijlage 1.

Oriëntatiewaarde
: Hoogte van het Groepsrisico, voorgesteld door een lijn door de volgende punten:
Voor inrichtingen:
GR: 10-5 aantal slachtoffers 10
GR: 10-7 aantal slachtoffers 100
GR: 10-9 aantal slachtoffers 1000

Voor transport:
: GR: 10-4 aantal slachtoffers 10
GR: 10-6 aantal slachtoffers 100
GR: 10-8 aantal slachtoffers 1000

Pasquill stabiliteitsindeling
: Indeling van weertypen op basis van turbulentie en windsnelheden.
(zie ook: Weertype)

Plaatsgebonden risico (PR)
: Risico op een plaats buiten een inrichting uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een

gevaarlijke stof, gevaarlijke afvalstof of bestrijdingsmiddel betrokken is (bron; Bevi art 1, lid 1 onder p).

RBM-II
: Door het ministerie van verkeer en waterstaat ontwikkeld risico berekeningsprogramma voor de berekening van de transportrisico's voor weg, spoor en water.

Richtwaarde
: "Zachte norm" voor het niveau van het plaatsgebonden risico; er kan gemotiveerd worden afgeweken van deze waarde. Richtwaarden zijn genoemd in par. 4 van het Bevi.

SAFETI-NL
: Wettelijke voorgeschreven risicoberekeningprogramma.

Scenario
: De wijze van vrijkomen van gevaarlijke stoffen.

Toetsafstand
: De maximale afstand, waarbinnen de populatie bij de berekening van het Groepsrisico moet worden meegenomen.

Weertype, D5 en F1,5
: Definitieve van de stabiliteit van de atmosfeer, hierbij geldt:
D5, redelijk turbulente atmosfeer, wind 5 m/s (meest voorkomens)
F1,5, zeer kalme atmosfeer, wind 1,5 m/s (uitsluitend 's nachts ; worst-case)

Bijlage 1: Definitie (beperkt) kwetsbare objecten

Artikel 1

1.

In dit besluit en de daarop berustende bepalingen wordt verstaan onder:

beperkt kwetsbaar object:

a. 1°. verspreid liggende woningen van derden met een dichtheid van maximaal 2 woningen/ha, en
2°. dienst- en bedrijfswoningen van derden;

b. kantoorgebouwen, voorzover zij niet onder onderdeel m, onder c, vallen;

c. hotels en restaurants, voorzover zij niet onder onderdeel m, onder c, vallen;

d. winkels, voorzover zij niet onder onderdeel m, onder c, vallen;

e. sporthallen, zwembaden en speeltuinen;

f. sport- en kampeerterreinen en terreinen bestemd voor recreatieve doeleinden, voor zover zij niet onder onderdeel m, onder d, vallen;

g. bedrijfsgebouwen, voorzover zij niet onder onderdeel m, onder c, vallen;

h. objecten die met de onder a tot en met e en g genoemde gelijkgesteld kunnen worden uit hoofde van de gemiddelde tijd per dag gedurende welke personen daar verblijven, het aantal personen dat daarin doorgaans aanwezig is en de mogelijkheden voor zelfredzaamheid bij een ongeval, voor zover die objecten geen kwetsbare objecten zijn, en

i. objecten met een hoge infrastructurele waarde, zoals een telefoon- of elektriciteitscentrale of een gebouw met vluchtleidingsapparatuur, voorzover die objecten wegens de aard van de gevaarlijke stoffen die bij een ongeval kunnen vrijkomen, bescherming verdienen tegen de gevolgen van dat ongeval;

kwetsbaar object:

a. woningen, niet zijnde woningen als bedoeld in onderdeel a, onder a;

b. gebouwen bestemd voor het verblijf, al dan niet gedurende een gedeelte van de dag, van minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten, zoals:
    1º. ziekenhuizen, bejaardenhuizen en verpleeghuizen;
    2º. scholen, of
    3º. gebouwen of gedeelten daarvan, bestemd voor dagopvang van minderjarigen;

c. gebouwen waarin doorgaans grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig zijn, zoals:
    1º. kantoorgebouwen en hotels met een bruto vloeroppervlak van meer dan 1500 m2 per object, of
    2º. complexen waarin meer dan 5 winkels zijn gevestigd en waarvan het gezamenlijk bruto vloeroppervlak meer dan 1000 m2 bedraagt en winkels met een totaal bruto vloeroppervlak van meer dan 2000 m2 per winkel, voorzover in die complexen of in die winkels een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd, en

d. kampeer- en andere recreatieterreinen bestemd voor het verblijf van meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen;

Bijlage 2: Art. 13 Bevi

Artikel 13
1.
Indien het bevoegd gezag een besluit als bedoeld in artikel 5, eerste tot en met derde lid, vaststelt, wordt in de toelichting op het desbetreffende besluit, behoudens het vierde en vijfde lid, in elk geval vermeld:
a.
de aanwezige en de op grond van dat besluit te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van de inrichting of inrichtingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken, voorzover het invloedsgebied ligt binnen het gebied waarop dat besluit betrekking heeft, op het tijdstip waarop dat besluit wordt vastgesteld;
b.
het groepsrisico per inrichting op het tijdstip waarop dat besluit wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de kans op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10–5 per jaar, met de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10–7 per jaar en met de kans op een ongeval met 1000 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10–9 per jaar;
c.
indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die worden toegepast door degene die de inrichting drijft, die dat risico mede veroorzaakt en, indien van toepassing, de voorschriften die zijn of worden verbonden aan de voor die inrichting geldende vergunning, bedoeld in artikel 8.1 van de wet;
d.
indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die in dat besluit zijn opgenomen; e.
de voorschriften ter beperking van het groepsrisico die het bevoegd gezag voornemens is te verbinden aan de voor een inrichting, die behoort tot een categorie van inrichtingen ten behoeve waarvan dat besluit wordt vastgesteld, te verlenen vergunning, bedoeld in artikel 8.1 van de wet;
f.
de voor- en nadelen van andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico;
g.
de mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst;
h.
de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval als bedoeld in artikel 1 van de Wet rampen en zware ongevallen in de inrichting die het groepsrisico veroorzaakt, waarvan de gevolgen zich uitstrekken buiten die inrichting, en
i.
de mogelijkheden voor personen die zich Bevinden in het invloedsgebied van de inrichting die het groepsrisico veroorzaakt, om zich in veiligheid te brengen indien zich in die inrichting een ramp of zwaar ongeval voordoet.
2.
Alvorens het bevoegd gezag een besluit als bedoeld in het eerste lid vaststelt, voert dat bevoegd gezag overleg met het bestuursorgaan dat bevoegd is tot het verlenen van een vergunning als bedoeld in artikel 8.1, eerste lid, van de wet voor een inrichting die mede bepalend is voor de hoogte van het groepsrisico in het gebied waarop dat besluit betrekking heeft.

3.
Voorafgaand aan de vaststelling van een besluit als bedoeld in het eerste lid stelt het bevoegd gezag, bedoeld in het eerste lid, het bestuur van de regionale brandweer in wier gebied het gebied ligt waarop dat besluit betrekking heeft, in de gelegenheid advies uit te brengen over het groepsrisico en de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval.
4.
In afwijking van het eerste lid kan het bevoegd gezag in de toelichting op een besluit als bedoeld in artikel 5, eerste en tweede lid, verwijzen naar een gemeentelijk of regionaal structuurplan of naar een streekplan als bedoeld in de Wet op de Ruimtelijke Ordening, indien in dat plan een samenhangende visie is opgenomen over de gewenste planologische ontwikkeling van een breder gebied in relatie tot voorkoming of bestrijding van een ramp of zwaar ongeval en in dat plan ten minste aandacht is besteed aan de onderwerpen, bedoeld in het eerste lid, onderdelen f tot en met i.
5.
Dit artikel is niet van toepassing op een besluit tot goedkeuring als bedoeld in de artikelen 11, tweede lid, en 28 van de Wet op de Ruimtelijke Ordening, op een besluit omtrent een verklaring van geen bezwaar als bedoeld in artikel 19, eerste lid, van die wet en op een besluit als bedoeld in artikel 37 van die wet.